

Судебная

медицина

медицина-1975

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

Под редакцией В. М. СМОЛЬЯНИНОВА

*Допущено Главным управлением учебных заведений
Министерства здравоохранения СССР
в качестве учебника для студентов
медицинских институтов*



Москва • «Медицина» • 1975

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

Л. М. БЕДРИН, В. Н. КРЮКОВ, А. С. ЛИТВАК,
Ю. Л. МЕЛЬНИКОВ, В. М. СМОЛЬЯНИНОВ,
А. К. ТУМАНОВ, П. П. ШИРИНСКИЙ

В учебнике отражены организационно-процессуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы в СССР, приведены основные положения судебной танатологии, материалы о повреждениях организма человека и наступлении его смерти в результате внешних воздействий, исследования при спорных половых состояниях и преступлениях.

Материалы учебника представлены на уровне современных научных достижений в области судебной медицины и смежных дисциплин.

Учебник написан в соответствии с программой, утвержденной Министерством здравоохранения СССР, и предназначен для студентов медицинских институтов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От авторов	3
Введение	4

Раздел I

Очерки истории судебной медицины

Глава 1. Основные этапы развития судебной медицины за рубежом, в дореволюционной России и в СССР	5
--	---

Раздел II

Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза в СССР

Глава 2. Развитие и достижения судебно-медицинской науки в СССР . . .	13
Глава 3. Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы в СССР	16

Раздел III

Организационно-методические основы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы

Глава 4. Судебно-медицинская экспертиза в процессе предварительного и судебного следствия	25
Глава 5. Применение судебно-медицинских знаний при следственных допросах, осмотрах и экспериментах	27
Глава 6. Судебно-медицинское освидетельствование в экспертной практике . . .	34
Глава 7. Судебно-медицинское исследование трупа	35
Глава 8. Судебно-медицинское исследование трупа новорожденного	47
Глава 9. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств . . .	54
Глава 10. Судебно-медицинская экспертиза по медицинским документам и материалам предварительного или судебного следствия	57

Раздел IV

Применение судебно-медицинской экспертизы в осуществлении задач здравоохранения в СССР

Глава 11. Значение судебно-медицинских исследований в практике здравоохранения	61
Глава 12. Медицинская деонтология и этика советского врача	64
Глава 13. Судебно-медицинские исследования при ненасильственной смерти . . .	75

Раздел V

Умирание, смерть и трупные изменения

Глава 14. Умирание и смерть	83
Глава 15. Ранние изменения в трупе	88
Глава 16. Поздние изменения в трупе	96

Раздел VI

Повреждения организма человека от внешних воздействий

Глава 17. Понятие о повреждениях и медико-юридическая их классификация (принципы и экспертные критерии определения характера и степени тяжести телесных повреждений)	107
Глава 18. Самоповреждения и искусственно вызванные болезненные состояния	117

Раздел VII

Повреждения механического происхождения

Глава 19. Повреждения от механических воздействий	127
Глава 20. Повреждения, причиняемые тупыми твердыми предметами	132
Глава 21. Повреждения, причиняемые острыми предметами	140
Глава 22. Огнестрельные повреждения	144
Глава 23. Повреждения транспортными средствами	157

Раздел VIII

Повреждения и смерть от кислородной недостаточности

Глава 24. Гипоксия и асфиксия в судебно-медицинском аспекте	168
Глава 25. Странгуляционная асфиксия	172
Глава 26. Обтурационная асфиксия	181
Глава 27. Утопление	183
Глава 28. Компрессионная асфиксия	189

Раздел IX

Повреждения и смерть от других внешних воздействий на организм человека

Глава 29. Повреждения и смерть от действия высоких температур	191
Глава 30. Повреждения и смерть от действия низких температур	200
Глава 31. Повреждения и смерть от действия технического и атмосферного электричества	204
Глава 32. Повреждения и смерть вследствие резкого изменения атмосферного давления	209
Глава 33. Повреждения и смерть от действия лучистой энергии	213

Раздел X

Отравления и их судебно-медицинское установление

Глава 34. Понятие о яде и условиях возникновения отравлений	220
Глава 35. Экспертиза установления отравлений	229
Глава 36. Отравления едкими ядами	236
Глава 37. Отравления деструктивными ядами	240
Глава 38. Отравления кровяными ядами	243
Глава 39. Отравления функциональными ядами	246
Глава 40. Понятие о ядохимикатах как источнике отравления	254
Глава 41. Экспертиза медикаментозных интоксикаций	257
Глава 42. Экспертиза при пищевых отравлениях	260

Раздел XI

Исследования при спорных половых состояниях и половых преступлениях

Глава 43. Спорные половые состояния	266
Глава 44. Половые преступления	275

Раздел XII

Специальные методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы и вещественных доказательств

Глава 45. Физико-технические методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	279
--	-----

Глава 46. Основные методы выявления вещественных доказательств с объектами биологического происхождения	284
Глава 47. Исследование крови	287
Глава 48. Исследование выделений организма человека, волос и других объектов биологического происхождения	298

Раздел XIII

Судебно-медицинские исследования при идентификации личности

Глава 49. Судебно-медицинское определение возраста	306
Глава 50. Методы идентификации личности	310
Глава 51. Идентификация личности и специальные исследования при экспертизе расчлененных, скелетированных и эксгумированных трупов	316
Приложение I. Методические рекомендации к судебно-медицинскому осмотру места происшествия при отдельных видах смерти	321
Приложение II. Законоположения и официальные документы	329
Предметный указатель	337

От авторов

Для правильного представления о современном содержании судебно-медицинской науки и практики и для восполнения отсутствующих в учебной литературе знаний и фактических данных в учебник введен ряд глав, освещающих вопросы медицинской деонтологии и формирования этики советского врача, клиническое и профилактическое значение исследований случаев ненасильственной смерти, повреждений и смерти от лучистой энергии. В них говорится также о ядохимикатах как источниках отравлений, экспертизе медикаментозной интоксикации, физико-технических методах исследования объектов судебно-медицинской экспертизы и т. д. В то же время установленный объем учебника позволил включить только некоторые законоположения, правила, инструкции и методические письма, относящиеся к организации и проведению судебно-медицинских экспертиз.

Коллектив авторов с благодарностью примет замечания и пожелания, направленные на совершенствование преподавания судебной медицины.

ВВЕДЕНИЕ

Судебная медицина в СССР является наукой, представляющей совокупность знаний и исследований в области естествознания, медицины, физики и химии, целеустремленно направленных в своем развитии, совершенствовании и практическом применении на осуществление задач советского правосудия и здравоохранения.

Основы и достижения любой отрасли науки и прежде всего медицины не механически переносятся в область судебной медицины, а творчески исследуются, разрабатываются и специфически совершенствуются с позиций их эффективной реализации для решения задач, возникающих в системе органов дознания, следствия и суда, а также в постановке медицинской помощи населению.

Благодаря обобщению научных исследований и практического экспертного опыта создавалась возможность для самостоятельного существования ряда оригинальных направлений судебной медицины. Так, возникли судебная танатология, судебная травматология, судебная токсикология, судебное акушерство и гинекология, судебная химия, исследования вещественных доказательств биологического происхождения и др.

В системе высшего медицинского образования в СССР преподавание судебной медицины должно удовлетворять двум основным условиям. С одной стороны, каждый врач независимо от избранной специальности и выполняемой работы должен быть подготовлен, как этого требует процессуальное законодательство, к осуществлению обязанностей судебно-медицинского эксперта в интересах охраны здоровья и прав граждан СССР. С другой стороны, советская судебно-медицинская экспертиза не только служит разрешению вопросов следственного и судебного порядка, но и подчинена задачам совершенствования практического здравоохранения.

Выполнение врачом обязанностей судебно-медицинского эксперта является государственным долгом. Это должно определять глубокое сознание ответственности студентов лечебного, педиатрического и санитарно-гигиенического факультетов при изучении и освоении основ теории и практики судебной медицины.

Если иметь в виду конечные цели, которым служит советская судебная медицина, то с полной обоснованностью следует констатировать ее важное социальное значение в борьбе с преступлениями против жизни, здоровья и достоинства личности, в профилактике травматизма, интоксикаций, скоропостижной и внезапной смерти, а также в совершенствовании здравоохранения и воспитании этики советского врача.

ОЧЕРКИ ИСТОРИИ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

Глава I

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ
ЗА РУБЕЖОМ, В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ И В СССР

Истоки и этапы развития общей истории судебной медицины. Изучение документов общей истории судебной медицины показывает закономерное положение, когда те или иные правовые нормы требовали участия медицины в решении вопросов следствия и суда. Медицинские знания при осуществлении правосудия применялись еще в древности, о чем свидетельствуют истоки литературы, относящиеся к периоду истории до нашей эры. Это подтверждается документами из истории Египта, Месопотамии, Китая, Индии, Греции и Рима.

Заслуживает упоминания, что еще Гиппократ (род. в 460 г. до н. э.) изучал вопросы, ставящиеся в экспертной практике и в настоящее время: об аборте, сроке беременности, жизнеспособности недоношенных младенцев, тяжести и смертельности различных повреждений, трещинах и вдавлениях на костях черепа.

Значение медицинских заключений в судебных делах убедительно иллюстрируется установлениями 12 таблиц в Риме (448 г. до н. э.), когда требовалось присутствие врача при разбирательстве дел об умерших насильственной смертью, определении «законности» родов, установлении опеки над умалишенными. Необходимо отметить, что правовые понятия и нормы на этом этапе развития судебной медицины не только расплывчаты, но и своеобразны, и подчинены нередко интересам семьи или рода, что приводило к весьма медленному использованию медицинских знаний как экспертных доказательств. Однако эволюция норм и требований, например, в римском законодательстве, явно способствовала возникновению отдельных исследований в области медицины, направленных на решение вопросов судебного порядка. В этом отношении представляет интерес труд Галена (II в. н. э.) о диагностике притворных болезней и симуляции.

Очень важное свидетельство нарастания потребности в медицинских знаниях, подчиненных аспектам следствия и суда, можно видеть в кодексе Юстиниана (VI в. н. э.), где указано, что заключение врача как судебное доказательство важнее показаний свидетелей. В этом кодексе, в частности, трактовались вопросы об отравлениях, определении возраста и беременности, о душевных болезнях и др. Несомненно, что требования этого кодекса служили развитию судебно-медицинских знаний.

В период до IX в. формировалась серия юридических сборников, которые создавали почву для применения медицинской экспертизы в судебных делах; они положили начало созданию Северо-Германского уложения.

Большое значение для медико-экспертных целей имело разрешение вскрывать трупы; об этом упоминается в документах 1140 г. (Сицилия), 1306 (Болонский университет). В XVI в. плодотворно работали блестящие анатомы: Сильвий, Везалий, Фаллопий, Евстахий, Варолий, Аранций, Ботал и др. Их труды значительно способствовали развитию судебной медицины, позволяя врачам-экспертам основывать свои заключения на научных данных.



Амбруаз Паре (1517—1590) — основоположник судебной медицины в Европе.

Издание в 1532 г. устава, названного «Каролина» и являвшегося общегерманским уложением, имело большое влияние на последующее уголовное законодательство. В этом уставе имелись точные указания о необходимости приглашения врачей как сведущих лиц в делах о тайных родах, изгнании плода, детоубийстве, самоубийстве, убийстве, отравлениях, врачебных ошибках и т. д.; уставом предписывался обязательный осмотр мертвых тел и для этого приводились точные указания. Установления «Каролины» вошли в Гессенский (1535) и Бранденбургский (1582) уставы, что свидетельствовало об узаконивании применения судебной медицины и о признании за ней доказательственного значения.

Во второй половине XVI в. известный французский хирург Амбруаз Паре создал судебно-медицинский трактат, излагающий вопросы исследований: повреждений и их судебно-медицинской квали-

фикации, повешения, удушения петлей, утопления, отравления угарным газом, поражения атмосферным электричеством, определения девственности, сроков беременности, бальзамирования трупов; в конце сочинения приводились образцы судебно-медицинских заключений.

В конце XVI и начале XVII в. был опубликован ряд судебно-медицинских сочинений: Кондронхи — правила составления актов и заключений (1597), Пино — о девственности, Тяжеро — о мужском и женском бесплодии (1598), Фиделиса — о заключениях врачей (1601), Закхиаса — о судебно-медицинских вопросах.

Труды Паре, Фиделиса и Закхиаса создали основу для последующего развития научной судебной медицины; это получило отражение в большом количестве работ, появившихся в конце XVII и особенно в XVIII в. Были опубликованы труды немецкого ученого Бона — «Об описании ран» и «Основы судебной медицины» (1690), Пленка — «Элементы судебной медицины и хирургии» (1781) и «Токсикология, или наука о ядах и противоядиях» (1785). Ряд ученых обогащали судебно-медицинскую науку наблюдениями и исследованиями, касающимися травмы головы младенца при тяжелых родах (Альберти и Гебенштрейт), недостаточного окостенения в костях черепа новорожденных (Цитман), кровотечения из пуповины (Вельш и Альберти), определения признаков смерти (Галлер, Брюе, Люис) и др.

В конце XVIII в. в большинстве государств была установлена необходимость судебно-медицинских вскрытий трупов, регулировавшаяся специальными инструкциями и руководствами (Аутенрит, Вильдберг, Гессельбах).

Весьма ощутимое прогрессивное значение в истории судебной медицины имело введение гласного суда вместо тайного инквизиционного: законодатели и судьи поняли доказательственную значимость научно обоснованных судебно-медицинских заключений в вопросах, относящихся к здоровью и жизни человека.

В XIX в. естествознание и медицина достигли больших успехов, что привело к дальнейшему развитию судебной медицины и возникновению судебно-медицинских школ. Среди ученых в области судебной медицины следует назвать: Каспера (Германия), Тейлора (Англия), Машка (Прага), Бруарделя и Лакассаня (Франция), Гофмана (Австрия). Учебник

Гофмана вышел на русском языке в 8 изданиях; очень большой интерес до настоящего времени представляет его «Атлас судебной медицины» (1898).

Определенный вклад в развитие судебной медицины внесли ученые — судебные медики в странах народной демократии: Вахгольц и Гживо-Домбровский (Польша), Тодоров (Болгария), Мина Минович (Румыния), Милованович (Югославия), Рейнсберг, Славек, Гаек (Чехословакия).

Этапы развития судебной медицины в дореволюционной России. В «Правде Русской», действовавшей с XI до конца XIII в., упоминается о преступлениях против здоровья. По Двинской-Уставной грамоте (1397) назначалось различное наказание за «кровавую рану» и за «рану синюю». По судебнику Иоанна Грозного (1550) то или иное взыскание за увечье устанавливалось в зависимости от характера увечья и личности пострадавшего. Точных известий о том, как осматривались раны и увечья, не сохранилось. «Правда Русская» обязывала к этому судей, и такому осмотру придавалось важное значение: «аще придет кровав муж на двор или синь, то видока ему не искати», т. е. свидетелей не требовалось; осмотра, произведенного судьей, было достаточно. Врачебные освидетельствования стали производиться после появления иностранных врачей при царском дворе. Такие освидетельствования назначались каждый раз по особому царскому распоряжению; упоминания о них относятся к 1537, 1571 и 1623 гг. С учреждением Аптекарского Приказа (1620) распоряжения о производстве врачебных экспертиз стали исходить от него, или же эти экспертизы назначались по частным «челобитным», обращенным к царю.

В материалах допетровской Руси говорится о врачебных освидетельствованиях, производившихся по разным административным поводам, отчасти санитарным; значительно реже были экспертизы, имевшие судебно-медицинский характер.

Из документов архивов следует, что в XVI и XVII вв. производились эпизодические врачебные освидетельствования по поводу механических повреждений, подозрений на отравление, медицинских правонарушений и определения пригодности к несению государственной и военной службы.

Первые официальные распоряжения, устанавливающие проведение судебно-медицинской экспертизы, относятся к началу XVIII в. Петр I в Военском уставе (1716) указал на обязательность определения истинной причины смерти при нанесении побоев и ранений. В ст. 154 Военского устава было установлено: «...Того ради зело потребно есть, чтобы, коль скоро кто умрет, который в драке был бит, поколот или порублен, лекарей определить, которые бы тело мертвое взрезали и подлинно розыскали, что какая причина к смерти его была, и о том иметь свидетельство в суд на письме подать и оное присягою своею утвердить». Такое узаконение вскрытия трупов в нашей стране было введено раньше, чем во многих странах Западной Европы и Америки.

В 1737 г. создается институт городских врачей в 56 «знатных» городах для пользования больных и судебно-медицинских обследований. С целью производства судебно-медицинских вскрытий трупов и освидетельствования живых лиц в Петербурге, Москве и Риге были учреждены должности штатт-физиков (1733).

В 1797 г. во всех губернских городах создаются врачебные управы. В их обязанности входило производство судебно-медицинских исследований, в том числе вскрытие трупов; к этому времени относится опубликование первых русских правил судебно-медицинского исследования трупов. В 1824 г. проф. А. П. Нелюбиным были составлены «Правила для руководства судебного врача при исследовании отравления...», а в 1829 г. опубликованы официальные «Правила для врачей при судеб-



Проф. С. А. Громов (1774—1856).

тем открылись университеты в Юрьеве, Харькове, Казани, Киеве, Одессе, Варшаве, Томске и др. В Петербурге судебная медицина преподавалась в медико-хирургической академии, которая была реорганизована в Военно-медицинскую академию. В XIX и начале XX в. большой авторитет общественных деятелей приобрели ученые — судебные медики Е. О. Мухин, А. О. Армфельдт, Д. Е. Мин, Я. А. Чистович, И. М. Гвоздев и др. Большой вклад в развитие и содержание судебно-медицинской науки внесли М. Я. Мудров, И. В. Буяльский и Н. И. Пирогов.

В 1824 г. И. В. Буяльский опубликовал в военно-медицинском журнале «Руководство врачам к правильному осмотру мертвых человеческих тел для узнавания причин смерти, особливо при судебных исследованиях». Это руководство стало основой изданных в 1829 г. официальных правил для судебно-медицинского вскрытия трупов, о чем было сказано выше.

В 1841 г. Н. И. Пирогов издал специальный атлас «Анатомические изображения человеческого тела, назначенные преимущественно для судебных врачей», в 1846 г. вышло второе издание этого труда. Н. И. Пирогов впервые установил дефект ткани у входного огнестрельного отверстия и особенности выходного. Им обстоятельно охарактеризованы признаки этих отверстий, когда пуля при своем движении повреждает кость и деформируется. В Медико-хирургической академии Н. И. Пирогов произвел 11 000 исследований трупов, что характеризует практическую деятельность.

Из исторических документов следует, что преподавание судебной медицины в виде чтения систематического курса лекций с практическими занятиями проводилось во второй половине XVIII в. в Московском университете. В 60-х годах этого века проф. И. Эразмус читал лекции по судебной медицине и производил судебно-медицинские вскрытия трупов. В 1804 г. в этом университете была образована «кафедра анатомии, физиологии и судебно-врачебной науки», которую возглавлял И. Ф. Венсович. Он читал в 1808 г. судебную медицину по «собственному сочинению... принаравливая объяснение оной к отечественным законам»; это сочинение не сохранилось.

Преподавание судебной медицины получило значительное развитие в период, когда упомянутую выше кафедру возглавлял видный представитель русской медицинской науки и общественный деятель Е. О. Му-

ном осмотре и вскрытии мертвых тел». В 1842 г. был издан Устав судебной медицины, который действовал с небольшими изменениями до 1917 г. Введение в 1864 г. гласного судопроизводства привело к тому, что врач-эксперт был обязан научно обосновывать свои доказательства. В 1869 г. врачебные управы реорганизуются во врачебные отделения губернских правлений. В итоге возникает система подчиненности судебно-медицинских инстанций: первая — уездные и городские врачи, вторая — врачебные отделения, третья — медицинский совет. Эта система просуществовала до Великой Октябрьской социалистической революции.

Развитие научной судебной медицины в дореволюционной России обуславливалось деятельностью кафедр судебной медицины при университетах. Первый из них был основан в Москве в 1755 г., за-

хин. На кафедре был выполнен ряд диссертаций, им же самим составлены «Вопросы из физиологии, судебной медицины и медицинской полиции» и «Дополнительные вопросы из наук преподаваемых». Е. О. Мухину принадлежит высказывание, «чтобы студенты непременно и сколько возможно более собственными руками занимались трупоразъятием».

С 1832 г. судебная медицина стала преподаваться по составленному профессором Петербургской медико-хирургической академии С. А. Громовым учебнику под наименованием «Краткое изложение судебной медицины».

В 1835 г. по Университетскому уставу была учреждена кафедра государственного врачеведения.

В 1863 г. по новому уставу предусматривалось изменение структуры кафедры судебной медицины; в 1864 г. она становится самостоятельной.

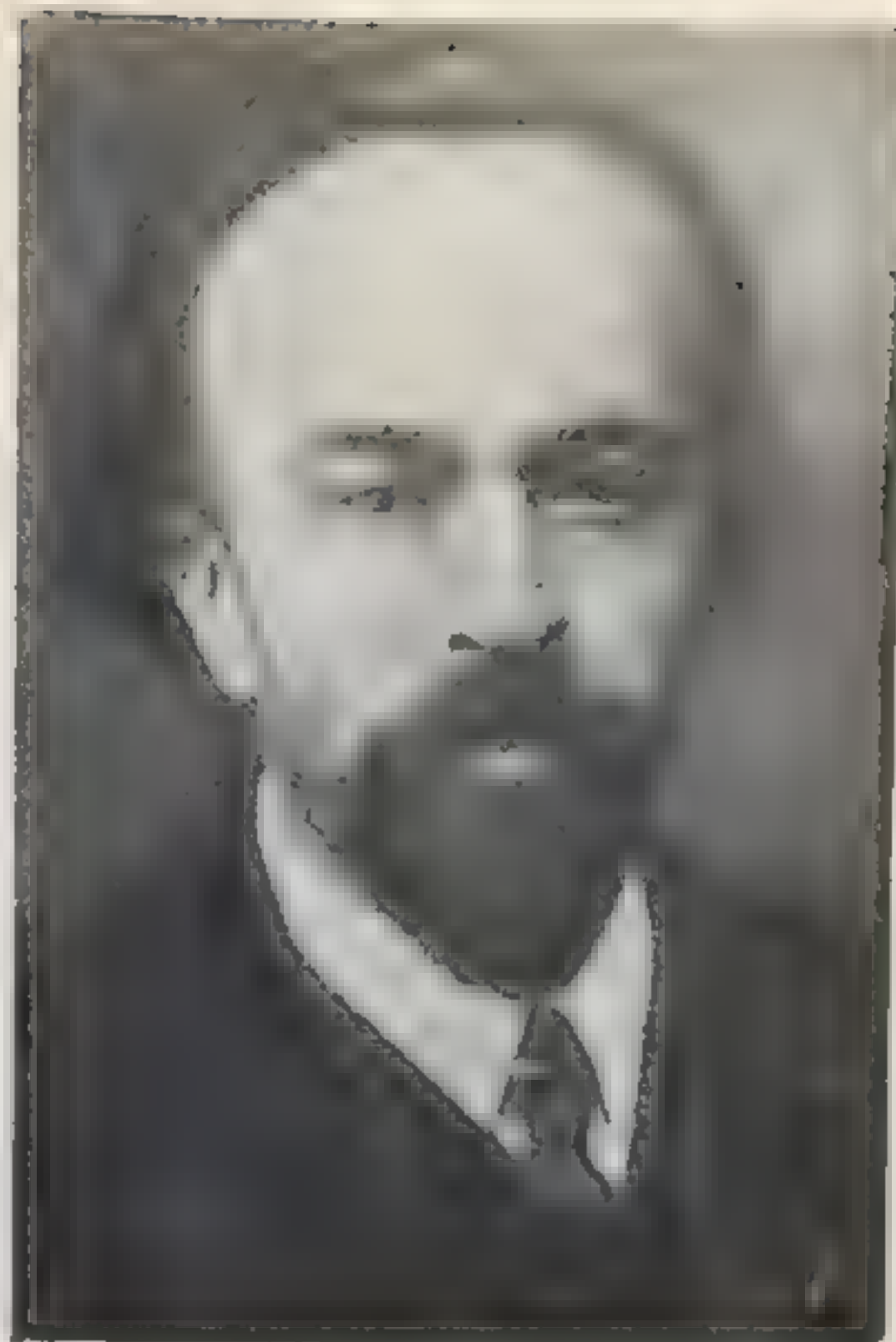
Государственное врачеведение — судебная медицина — преподавалось совместно с анатомией и физиологией в Юрьевском, Харьковском, Казанском и других университетах.

По инициативе профессора Петербургской медико-хирургической академии Е. В. Пеликана в 1865 г. начал издаваться первый русский журнал по судебной медицине «Архив судебной медицины и общественной гигиены»; под изменявшимися названиями он выходил до 1917 г.

Издание нового Уголовного уложения побудило судебно-медицинских деятелей к разработке многих вопросов экспертизы телесных повреждений (И. М. Гвоздев, В. С. Снигирев, М. Д. Никитин и др.). Дифференцированию прижизненного или посмертного происхождения борозды по гистологической картине кожи при странгуляционной асфиксии способствовало исследование, проведенное профессором Московского университета И. И. Нейдингом в 1868 г. Во второй половине XIX в. русские исследователи стали уделять большое внимание токсикологии (И. М. Сорокин, В. К. Анреп), а также разработке вопросов судебно-медицинской акушерско-гинекологической экспертизы. Значительное развитие получили работы по исследованиям вещественных доказательств. Капитальные труды по судебно-медицинской экспертизе волос принадлежат Н. А. Оболонскому (1886) и П. А. Минакову (1895). П. А. Минаков, кроме диссертации, выполнил серию исследований изменений волос при различных воздействиях, в частности под влиянием высокой температуры. Он открыл новый признак наступления смерти от острой кровопотери — образование субэндокардиальных экхимозов (1892), который получил название «пятен Минакова». Он открыл нейтральный гематин и написал ряд работ по токсикологии и антропологии.

Отечественным судебным медикам принадлежит приоритет в области исследований вещественных доказательств. Ф. Я. Чистович (1870—1942) предложил в 1899 г. специфичную реакцию для видовой дифференциации белков крови. В 1901 г. немецкий микробиолог Уленгут использовал пробу Чистовича для экспертного установления принадлежности крови человеку. В настоящее время эта реакция носит название реакции Чистовича—Уленгута.

В 1902 г. Н. С. Бокариус защитил диссертацию на тему «Кристаллы Флоранса, их химическая природа и судебно-медицинское значение»,



Проф. П. А. Минаков (1865—1931).



Проф. Н. С. Бокариус (1869—1931).

с 1903 г. он начал читать в Харьковском университете курс судебно-медицинских макро- и микроскопических исследований. Н. С. Бокариус сыграл очень большую роль в организации судебно-медицинской экспертизы на Украине. Заслуживает упоминания деятельность проф. М. И. Райского (1873—1956), начатая на кафедре судебной медицины Томского университета и продолженная в ряде медицинских институтов. В 1907 г. он защитил диссертацию на тему «К учению о распознавании смерти от холода». Представляют научно-практический интерес выполненные в Томске работы М. И. Райского и П. М. Карганова по исследованию крови в пятнах и приготовлению преципитирующих сывороток.

В 1906 г. была открыта кафедра судебной медицины на Московских высших женских курсах; ее возглавлял до 1931 г. проф. П. А. Минаков, одновременно работавший в университете.

В завершение очерка истории судебной медицины в дореволюционной России необходимо представить некоторые материалы, характерные для периода реакции в конце XIX и начале XX в.

Практическое применение судебной медицины, отражая влияние на нее правовых норм, показывает, что направление этих норм и юридических наук всегда было и остается общественно-политическим, подчиненным интересам господствующего класса. Убедительным свидетельством этого служит, например, реакционное учение, созданное итальянским психиатром и криминалистом Ломброзо (1835—1909). Он утверждал, что якобы существует врожденная подготовленность к совершению преступления, даже отражающаяся в анатомических «стигматах» (неправильная форма черепа, асимметрия лица и т. д.). В капиталистических странах это служило основанием для репрессий в отношении представителей пролетариата. В настоящее время на смену ломброзианству в буржуазных государствах пришло неоломброзианство, причем в качестве его базы используются современные достижения биологии и генетики. Влияние ломброзианства получило свое отражение в работах некоторых представителей отечественной судебной медицины в начале текущего столетия.

Стремление царского правительства использовать судебно-медицинскую экспертизу в своих целях весьма наглядно показано в известном мултанском деле о человеческом жертвоприношении (1892—1896) и в судебном процессе по обвинению Бейлиса в ритуальном убийстве (Киев, 1913). При этом некоторые эксперты проявили не только беспринципность, но и подкупность.

Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза в СССР. Судебно-медицинская наука и ее практическое применение экспертизы в СССР имеют принципиальное отличие от судебной медицины всех буржуазных государств. С самого начала становления советской судебно-медицинской экспертизы и в течение всего последующего ее развития для нее характерны: по-государственному организованная система, обеспечивающая разработку и применение научных доказательств при расследовании и судебном рассмотрении уголовных и гражданских дел; использование современных научных достижений естествознания, медицины, физики и химии для объективизации экспертных доказа-

тельств; всемерное содействие органам здравоохранения в улучшении медицинской помощи населению и борьбе за снижение заболеваемости и смертности.

Советская судебно-медицинская экспертиза ведет свое начало от учреждения Народного комиссариата здравоохранения РСФСР — 11 июля 1918 г. В нем был организован отдел гражданской медицины с подотделом медицинской экспертизы, имевший своей задачей разработку законоположений и инструкций по медицинской экспертизе, созыв судебно-медицинских съездов и открытие лабораторий, окончательное разрешение спорных и сложных дел, относившихся к медицинской экспертизе. При подотделе была образована совещательная комиссия из авторитетных специалистов. В течение 1919 г. были изданы: «Положение



Проф. Н. В. Попов (1894—1949).

о правах и обязанностях государственных медицинских экспертов»; «Правила о порядке вскрытия трупов лиц, умерших в больницах и лечебных заведениях»; «Временные правила классификации телесных повреждений»; «Временное постановление для медицинских экспертов о порядке производства исследования трупов»; «Положение о лабораториях судебно-медицинской экспертизы для химических, микроскопических и биологических исследований». Следовательно, все основные виды и формы судебно-медицинской экспертизы были регламентированы уже в 1919 г.

В 1921 г. судебно-медицинская экспертиза после отделения ее от социально-трудовой стала самостоятельной в системе здравоохранения. В 1924 г. была завершена организационная структура судебно-медицинской экспертизы, сохранившаяся по настоящее время. В Народном комиссариате здравоохранения РСФСР была учреждена должность главного судебно-медицинского эксперта. При организации Народного комиссариата здравоохранения СССР в 1937 г. в нем была введена должность главного судебно-медицинского эксперта, на которую назначили проф. Н. В. Попова. С 1941 г. по настоящее время эту должность занимает проф. В. И. Прозоровский.

В качестве основного организационного документа, реализующего процессуальные нормы, как сказано выше, в 1919 г. было издано «Положение о правах и обязанностях государственных медицинских экспертов», переизданное в 1921 г. В 1934 г. разработано и введено в действие «Положение о производстве судебно-медицинской экспертизы», а в 1952 г. — «Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР».

В 1925—1930 гг. был издан ряд документов, определяющих условия деятельности судебно-медицинских экспертов, а также правила организационно-методического характера в отношении исследования трупов, определения тяжести телесных повреждений и т. д. В СССР в судебно-медицинской экспертизе является постоянно действующей система разработки и издания правил, инструкций, методических писем, что способствует регулярному совершенствованию и выполнению судебно-медицинских исследований на современном научном уровне.

Очень важное значение для развития судебной медицины в СССР имело постановление Совета Народных комиссаров СССР от 4 июля 1939 г. «О мерах укрепления и развития судебно-медицинской экспертизы».



Проф. М. И. Райский (1873—1956).

Существенное и принципиальное значение для достоверности судебно-медицинских экспертиз имеет применение методик, направленных на получение объективных критериев доказательств. Этому в СССР служит сеть судебно-медицинских лабораторий, первые из которых были организованы еще в 1924 г. В настоящее время эта сеть имеет четко организованную структуру; в самих лабораториях осуществляется плановое развитие специализированных отделений в соответствии с новыми методами исследований, вводимыми в судебно-медицинскую практику.

Подготовка кадров судебно-медицинских экспертов производится в ординатуре, интернатуре и путем специализации врачей, зачисляемых на штатные должности судебно-медицинских экспертов. Для обеспечения высокого качества су-

дебно-медицинских экспертиз в обязательном порядке периодически проводится совершенствование экспертов на соответствующих кафедрах институтов усовершенствования врачей, а также на специальных циклах и рабочих местах для освоения отдельных новых методик.

Научно-исследовательская деятельность в области судебной медицины в СССР осуществляется в Государственном научно-исследовательском институте судебной медицины, организованном в 1932 г. Первым его директором был проф. Н. В. Попов. Широкая сеть кафедр и курсов судебной медицины (в СССР их 90) при высших медицинских учебных заведениях и университетах создает возможности для значительного развития научных работ в области судебной медицины. Научные исследования проводятся также в судебно-медицинских лабораториях республиканских, краевых и областных бюро судебно-медицинской экспертизы. В постановке судебной медицины и судебно-медицинской экспертизы в СССР характерно выраженное взаимовлияние: научные достижения внедряются в практику, которая ставит новые вопросы для научной их разработки.

С научными достижениями в области судебной медицины знакомят публикации в журнале «Судебно-медицинская экспертиза» и большом числе сборников, а также съезды, всесоюзные, республиканские, краевые и областные конференции.

Обеспечению интересов правосудия и здравоохранения в СССР, кроме судебно-медицинской экспертизы, служит унифицированное преподавание судебной медицины по единой программе для студентов лечебных, педиатрических и санитарно-гигиенических факультетов. В этом направлении строится учебная и учебно-методическая литература. Из ее источников прежде всего следует упомянуть «Основы судебной медицины для студентов и врачей (1938)», составленные коллективом авторов под руководством проф. Н. В. Попова. В создании советских учебников и руководств по судебной медицине для студентов-медиков активно участвовали Н. С. Бокариус, Н. В. Попов, М. И. Авдеев, А. И. Законов, М. И. Райский, В. М. Смольянинов, К. И. Татиев, В. Ф. Черваков, Ю. С. Сапожников, А. П. Громов и др.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СССР

Глава 2

РАЗВИТИЕ И ДОСТИЖЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ В СССР

Развитие судебно-медицинской науки в СССР, будучи весьма активным и целеустремленно направленным на совершенствование судебно-медицинской практики путем реализации современных научных достижений естествознания, медицины, физики и химии, имеет некоторые черты исторической преемственности. Ее характер и направление отражены в документах, относящихся к периоду от второй половины XIX в до Великой Октябрьской социалистической революции.

Научная деятельность в области судебной медицины в этот период отражена в публикациях, приведенных в журнале «Архив судебной медицины и общественной гигиены», который начал издаваться в 1865 г., затем он был переименован в «Сборник сочинений по судебной медицине» (1872) и «Вестник общественной гигиены, судебной и практической медицины» (1889).

В научно-тематическом отношении до настоящего времени сохраняют значение многие материалы судебно-медицинской секции Пироговских съездов, на которых доклады отражали итоги исследований, являвшихся чаще всего положениями докторских диссертаций. Тематика этих докладов разнообразна, но по существу направлена на поиски и предложения научно достоверных доказательств главным образом:

— при травматизации и сопутствующих изменениях тканей и органов в виде значения следов ожога при выстреле в упор, характеристики «порубленных» ран, развития травматической пневмонии после «ушиба груди», возникновения субэндокардиальных экхимозов при смерти от острого истечения кровью, исследования странгуляционной борозды;

— в отношении реакций организма на действие холода — значения углеводной функции печени и геморрагических эрозий в желудке;

— анализа результатов судебно-медицинских исследований зубов, волос и т. д.

На Пироговских съездах уделялось внимание и ряду других вопросов, например, ответственности врачей «за неявку по призыву больного», о врачебной тайне «с точки зрения требования правосудия», исследованиям вещественных доказательств, необходимости внедрения в судебно-медицинскую практику микроскопической методики.

В монографиях и учебной литературе указанного периода представлены результаты экспериментов и наблюдений.

После учреждения Народного комиссариата здравоохранения в 1920 г. состоялся I Всероссийский съезд судебно-медицинских экспертов, на котором были обсуждены актуальные вопросы организации судебно-медицинской экспертизы, а также заслушан ряд научных докладов. На II Всероссийском съезде судебно-медицинских экспертов в 1926 г. количество докладов значительно увеличилось, а тематика их расширилась. В этом съезде принял участие народный комиссар здравоохранения Н. А. Семашко, подчеркнувший важное значение судебно-

медицинской экспертизы при осуществлении социалистического правосудия.

В этот же период в университетских городах, где в составе медицинских факультетов имелись кафедры судебной медицины, по инициативе видных ученых и практиков П. А. Минакова, А. И. Крюкова, П. С. Семеновского, Ф. Я. Чистовича, Г. В. Шора, Н. И. Ижевского, А. И. Шибкова и др. стали создаваться региональные научные судебно-медицинские общества (Северо-Кавказское, Ленинградское, Московское). На заседаниях обществ обсуждались результаты выполненных научных работ и экспертных наблюдений, а также вопросы организационного характера; при этом одной из форм деятельности было совместное обсуждение смежных научных вопросов с обществами патологоанатомов, психиатров и т. д.

В 1925—1930 гг. кафедры судебной медицины, общества судебных медиков и судебно-медицинские эксперты получили возможность регулярных публикаций итогов своей научно-исследовательской и научно-практической работы в 15 сборниках под названием «Судебно-медицинская экспертиза».

Важное значение для развития судебно-медицинской науки в СССР имела организация в 1931—1932 гг. в системе Народного комиссариата здравоохранения РСФСР Научно-исследовательского института судебной медицины на базе Центральной судебно-медицинской лаборатории Народного комиссариата здравоохранения РСФСР и кафедр судебной медицины 1 и 2 московских медицинских институтов. Это позволило обеспечить плановость и первоочередность выбора научных исследований и соответствующего тому времени (1930—1940) уровня решения поставленных в них задач; при этом определилось стремление к применению различных лабораторных микроскопических, физических и химических методик.

Благодаря сочетанному действию названного Института судебной медицины, кафедр судебной медицины высших медицинских учебных заведений и практических судебно-медицинских лабораторий (в областях и краях) создавалась возможность активного и перспективного развития научных исследований в области судебной танатологии, травматологии, экспертизы вещественных доказательств и пограничных проблем криминалистики.

Существенное значение для информации о состоянии и целесообразных направлениях научных исследований в области судебной медицины, для обмена опытом, проведения научных дискуссий и т. д. приобрела организация Всесоюзного научного общества судебных медиков в 1946 г. На регулярных всесоюзных конференциях этого общества обсуждались актуальные вопросы: травматологии, танатологии, токсикологии в связи с бытовыми отравлениями, в частности вновь синтезируемыми химическими веществами; пути и перспективы применения серологических, физико-технических и других лабораторных методик при исследованиях объектов судебно-медицинской экспертизы; патогенез, морфологические особенности и профилактика скоропостижной смерти. В решениях этих конференций были приведены рекомендации для внедрения научных достижений в судебно-медицинскую экспертную практику. В этом же направлении действовали функционирующие в СССР республиканские, областные, краевые и городские общества судебных медиков.

Целям опубликования проводимых судебными медиками и химиками научных исследований служат сборники научных работ, издаваемые Научно-исследовательским институтом судебной медицины, кафедрами судебной медицины и обществами судебных медиков.

В 1958 г. Министерством здравоохранения СССР учрежден журнал «Судебно-медицинская экспертиза», являющийся в настоящее время пе-

чатным органом Всесоюзного научного общества судебных медиков. В журнале публикуются преимущественно экспериментальные и оригинальные работы по судебной медицине, судебной химии и судебной психиатрии, а также материалы по обмену опытом, информации о зарубежных научных исследованиях и тематике выполненных докторских и кандидатских диссертаций, конкретные задачи, которые в этих диссертациях, как правило, подчинены проблемам, возникающим в системе правосудия и здравоохранения. Характерной чертой и особенностью как диссертаций, так и вообще современных научных работ, выполняемых в научных и практических судебно-медицинских учреждениях СССР является обязательное использование лабораторных методик, чаще всего в их рациональных комплексах, что эффективно служит объективизации и тем самым достоверности экспертных доказательств. Такая направленность закономерно привела к целесообразности изучения диагностических перспектив при использовании для судебно-медицинской экспертизы методик из области физики, биофизики, гистохимии, биохимии, серологии, цитологии и т. д.

Значительное распространение в различных исследованиях объектов судебно-медицинской экспертизы (трупы, живые лица, вещественные доказательства) получили эмиссионная спектрография, абсорбционный спектральный анализ, спектрофотометрия, фотоэлектроколориметрия, рентгенография в ее различных видах, изучение динамики углеводного и липидного обмена, электрофорез на бумаге, хроматография в ее разных модификациях, реакции электропреципитации, иммуноэлектропреципитации, абсорбции — элюции, «смешанной» агглютинации и др.

Для характеристики этой деятельности в качестве иллюстративных материалов могут быть суммированы имеющиеся достижения.

В отношении повреждений, причиненных тупыми твердыми, острыми режущими, рубящими, колющими и колюще-режущими орудиями (предметами), а также огнестрельным оружием, получены научно объективные критерии для экспертного суждения о механизме возникновения травмы; при этом применены оригинальные методики электротензометрии и др. Разработаны новые тесты для установления прижизненного или посмертного происхождения повреждений и давности их возникновения — по местной и общей реактивности организма, в особенности эндокринной системы. В ряде крупных исследований выявлены экспертные критерии для конкретизации условий и обстоятельств автомобильной и железнодорожной травм. В соответствии с клиническими достижениями в диагностике и лечении травм предложены уточнения критериев экспертизы тяжести телесных повреждений.

Достигнуты успехи в дифференцировании живорожденности или мертворожденности младенца при использовании рентгенологического, спектрографического, биохимического и гистохимического методов.

На основе комплексов лабораторных методик предложены новые диагностические тесты для экспертизы давности смерти и диагностики смерти от утопления, а также от воздействия высокой и низкой температур.

Ввиду большой важности профилактики скоропостижной и внезапной смерти в исследованиях советских судебных медиков реализованы новые пути изучения атипично протекающих заболеваний, приводящих к такой смерти, в особенности от ишемической болезни сердца, атеросклероза, гипертонической болезни и их сочетаний.

В области судебной остеологии предложены критерии, существенно совершенствующие доказательства при идентификации личности, в том числе по костям, костным останкам и костной золе.

Значительные успехи достигнуты в области судебно-медицинских исследований вещественных доказательств биологического происхожде-

ния (кровь, волосы, сперма, влагалищные выделения, моча, слюна и т. д.).

Многие из научных работ указанного характера опубликованы в виде монографий. Кроме того, научные достижения в области судебной медицины отражаются в учебной и учебно-методической литературе, а для внедрения в экспертную практику реализуются с помощью регулярно издаваемых методических писем.

Глава 3

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СССР

Общие положения. Применение судебно-медицинских знаний для разрешения вопросов, возникающих в практической деятельности органов дознания, следствия и суда, называется судебно-медицинской экспертизой.

Экспертиза, в том числе и судебно-медицинская, является одним из доказательств в следственном и судебном процессах. В Уголовно-процессуальном кодексе заключения экспертов названы наряду с показаниями свидетелей, потерпевшего, подозреваемого, обвиняемого, а также вещественными доказательствами, протоколами следственных и судебных действий и другими документами (ст. 69 УПК)¹.

В отношении выбора доказательств суд должен руководствоваться утвержденными в законодательном порядке 25 декабря 1958 г. «Основами уголовного судопроизводства СССР и союзных республик» (ст. 16) и не имеет каких-либо ограничений; собирание доказательств предусмотрено ст. 70 УПК. Это положение применяется к экспертам, которые приглашаются в процессе предварительного или судебного следствия по уголовным делам когда «необходимы специальные познания в науке, технике, искусстве или ремесле» (ст. 78 УПК). Гражданским процессуальным кодексом также предусмотрено применение экспертизы (ст. 74—78 ГПК).

Что же касается судебно-медицинской экспертизы, то ее назначение обязательно для установления причины смерти и характера телесных повреждений, определения психического состояния обвиняемого, подозреваемого или свидетеля, если по поводу этого состояния возникают сомнения, а также для установления физического состояния свидетеля или потерпевшего и определения возраста в соответствующих случаях (ст. 79 УПК).

В следственной и судебной практике применение судебно-медицинской экспертизы значительно выходит за границы названных выше обязательных условий для ее назначения. Как правило, необходимость в судебно-медицинских экспертизах возникает при расследовании почти всех преступлений против личности (глава III Особенной части УК), профессионально-должностных и профессиональных нарушений медицинских работников, при некоторых нарушениях правил, охраняющих народное здоровье (глава X УК), отдельных воинских преступлений (глава XII УК) и т. д., а также в гражданском процессе, например при рассмотрении дел о прекращении брака, алиментных исках, возмещении материальных убытков в связи с нарушением или утратой трудоспособности и в других вопросах, предусмотренных гражданским законода-

¹ Приводятся статьи Уголовно-процессуального кодекса (УПК) и Гражданского процессуального кодекса (ГПК) РСФСР. При этом имеются в виду и соответствующие статьи УПК и ГПК других союзных республик.

тельством и требующих применения судебно-медицинских знаний при их разрешении.

Права, обязанности и ответственность эксперта. Судебно-медицинские эксперты обязаны являться по вызову лица, производящего дознание, следователя, прокурора или суда и давать объективное заключение по поставленным перед ними вопросам. Если предложенный вопрос выходит за пределы специальных знаний эксперта или имеющиеся материалы недостаточны для составления заключения, эксперт сообщает о невозможности дачи заключения без предоставления дополнительных материалов.

Эксперту предоставлено право:

— знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы;

— заявлять ходатайство о предоставлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения;

— присутствовать при допросах и других следственных и судебных действиях, задавать допрашиваемым вопросы, относящиеся к предмету экспертизы (ст. 82 УПК).

По разъяснении эксперту его прав и обязанностей он предупреждается об ответственности за дачу заведомо ложного заключения и за отказ от дачи заключения.

Производство заведомо ложных экспертиз является уголовно наказуемым преступлением (ст. 181 УК). В случаях, если эксперты без уважительных причин уклоняются от дачи заключения, то предложениям органов дознания, следствия или суда они также могут привлекаться к уголовной ответственности (ст. 182 УК).

Поскольку в процессе производства экспертизы эксперт знакомится с обстоятельствами дела и собранными следственными материалами, то за «разглашение данных предварительного следствия или дознания без разрешения прокурора, следователя или лица, производящего дознание» установлена уголовная ответственность (ст. 184 УК).

Отвод эксперта. Процессуальные нормы предусматривают ряд условий, при которых эксперту должен быть сделан отвод от участия в деле. К их числу относятся такие, когда эксперт:

— лично, прямо или косвенно, заинтересован в деле (ст. 23 УПК);

— находился или находится в служебной или иной зависимости от обвиняемого, потерпевшего, гражданского истца или гражданского ответчика;

— производил по данному делу ревизию, материалы которой послужили основанием для возбуждения уголовного дела;

— обнаружил свою некомпетентность (ст. 67 УПК).

Следует отметить, что предыдущее участие экспертов, в том же судебном деле в качестве экспертов не может служить основанием для отвода (ст. 67 УПК). Применительно к вопросу об отводе врачей-экспертов необходимо указать, что врач не может быть экспертом, если расследуется вопрос о правильности лечения больного, которому этот врач оказывал медицинскую помощь. В таких случаях врачу самому следует поставить вопрос об его отводе от обязанностей эксперта.

Судебно-медицинские эксперты и врачи-эксперты. УПК предусматривает участие эксперта в «осмотре и освидетельствовании» (глава XV УПК). Особого внимания заслуживает следующее указание: «Наружный осмотр трупа на месте его обнаружения производит следователь в присутствии понятых и с участием судебно-медицинского эксперта, а при невозможности его участия — иного врача» (ст. 180 УПК). Из этого следует, что судебно-медицинскую экспертизу имеют право производить только лица с законченным высшим медицинским образованием (удостоверенным соответствующим дипломом) и что экспертом может быть любой врач независимо от окончанного им факультета, избранной

специальности и занимаемой должности. Отсюда возникает обязательность изучения во всех высших медицинских учебных заведениях судебной медицины в такой форме и масштабах, чтобы каждый врач мог произвести наиболее часто встречающиеся судебно-медицинские экспертизы. Лица со средним медицинским образованием (фельдшеры, акушерки и т. д.) не могут привлекаться в качестве судебно-медицинских экспертов, так как для этого необходима соответствующая теоретическая и практическая подготовка, получаемая только в высших медицинских учебных заведениях.

В отношении выбора судебно-медицинского эксперта УПК (ст. 180) дает совершенно определенное указание: прежде чем вызвать «иного врача», следует приглашать судебно-медицинского эксперта. Такими экспертами в СССР являются врачи, которые избрали судебную медицину своей специальностью, получили в области этой науки и практики ее применения должную подготовку и постоянно совершенствуют свои знания в области судебной медицины и пограничных вопросов. Эти судебно-медицинские специалисты представляют собой категорию должностных лиц — «судебно-медицинских экспертов»; врачи же, выполняющие экспертные функции лишь эпизодически, должны именоваться «врачами-экспертами» (приказ министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г.).

Названные категории медицинских экспертов различны только по их наименованию, права же, обязанности, формы и степень ответственности у судебно-медицинских экспертов и у врачей-экспертов в соответствии с процессуальными нормами совершенно одинаковы.

Организация судебно-медицинской экспертизы в СССР. Система и построение судебно-медицинской экспертизы в СССР, кроме процессуальных норм, имеют в своей основе специальное постановление правительства, в котором узаконены: структура судебно-медицинской экспертизы, ведомственная подчиненность органам здравоохранения, номенклатура судебно-медицинских должностей, принципы для расчета штатов экспертов и их расстановки, обязательность открытия судебно-медицинских лабораторий, условия для улучшения преподавания судебной медицины в медицинских институтах, а также другие организационные мероприятия.

Дальнейшие меры улучшения судебно-медицинской экспертизы в СССР предусмотрены приказом министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г.

Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы. Министерством здравоохранения СССР 13 декабря 1952 г. по согласованию с Прокуратурой СССР, Министерством юстиции СССР и Министерством государственной безопасности СССР была утверждена ныне действующая «Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР». Она состоит из следующих 7 глав: I — «Общие положения»; II — «О судебно-медицинских экспертах»; III — «О районном, межрайонном и городском судебно-медицинских экспертах»; IV — «О старшем городском, областном, краевом и республиканском судебно-медицинских экспертах»; V — «О главном судебно-медицинском эксперте Министерства здравоохранения союзной республики»; VI — «О главном судебно-медицинском эксперте Министерства здравоохранения СССР»; VII — «О судебно-медицинских лабораториях».

В этой инструкции указаны: целевое назначение и задачи судебно-медицинской экспертизы в СССР, обязательные условия ее осуществления, структура и подчиненность, общая характеристика объектов и видов судебно-медицинской экспертизы, входящих в ее компетенцию, принципы судебно-медицинской документации, общие положения, регламентация прав и обязанностей каждой судебно-медицинской инстанции, а также судебно-медицинских лабораторий. Из упомянутой инструкции

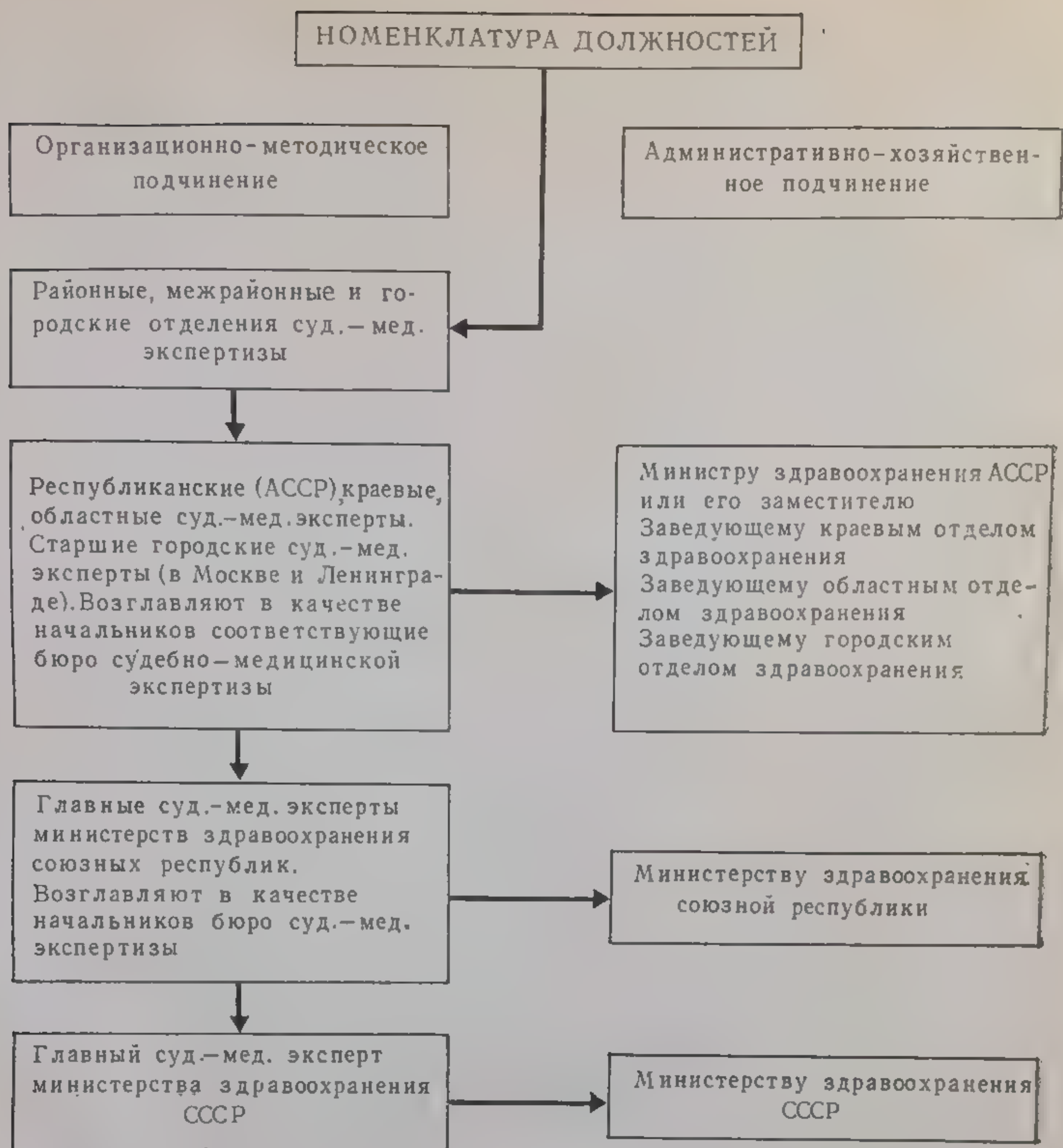


Рис. 1. Судебно-медицинская экспертиза в СССР (структура).

на деятельность врачей-экспертов полностью распространяется все, что относится к общим нормативам работы судебно-медицинских экспертов (глава II «Инструкции», а также соответствующие общие положения судебно-медицинской экспертизы (пп. 1, 2, 7, 8, 10, 11, 13—23 главы I «Инструкции».

Структура судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинская экспертиза в СССР осуществляется: а) районными (межрайонными), городскими судебно-медицинскими экспертами; б) старшими городскими (в Москве и Ленинграде), областными, краевыми и республиканскими (в автономных республиках) судебно-медицинскими экспертами; в) главными судебно-медицинскими экспертами министерства здравоохранения союзных республик; г) главным судебно-медицинским экспертом Министерства здравоохранения СССР.

Между судебно-медицинскими организациями, судебно-медицинскими экспертами и органами здравоохранения существует организационно-методическое и административно-хозяйственное соподчинение. Система этого подчинения видна на рис. 1.

При министерствах здравоохранения автономных республик, краевых и областных отделах здравоохранения, городских отделах здраво-

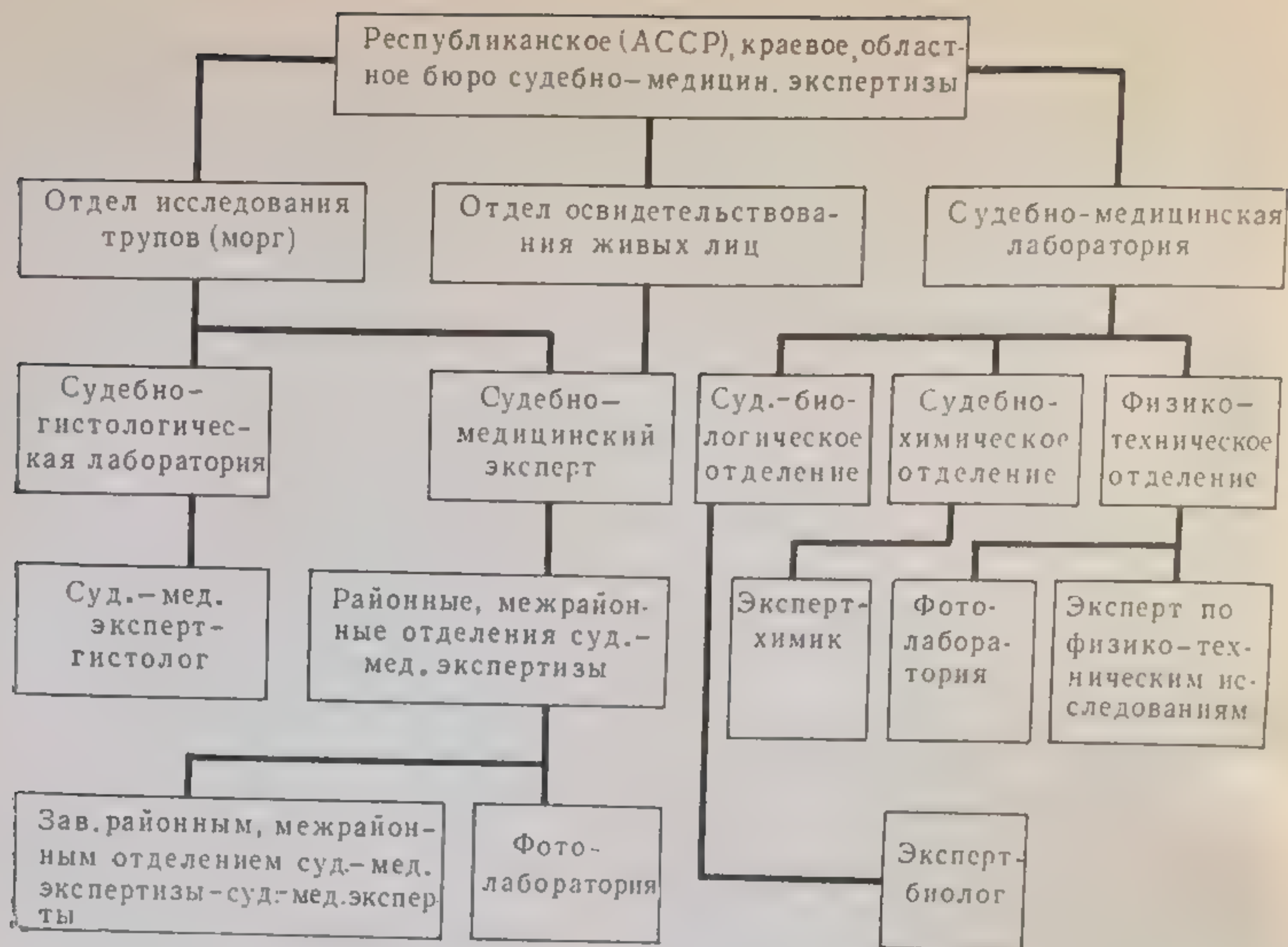


Рис. 2. Бюро судебно-медицинской экспертизы (структура).

охранения Москвы и Ленинграда, министерствах здравоохранения союзных республик существуют бюро судебно-медицинской экспертизы (рис. 2). Начальниками этих бюро соответственно являются республиканские, краевые, областные, городские и главные судебно-медицинские эксперты. В состав бюро судебно-медицинской экспертизы входят:

- 1) отдел судебно-медицинского освидетельствования живых лиц (амбулатория);
- 2) отдел судебно-медицинского исследования трупов с судебно-гистологическим отделением;
- 3) отдел судебно-медицинского исследования вещественных доказательств (судебно-медицинская лаборатория) с отделениями:
 - а) судебно-биологического исследования,
 - б) физико-технического исследования,
 - в) судебно-химического исследования.

Порядок работы бюро судебно-медицинской экспертизы определяется «Инструкцией о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» Министерства здравоохранения СССР от 13 декабря 1952 г. и «Положением о бюро судебно-медицинской экспертизы» от 10 апреля 1962 г.

Объекты судебно-медицинской экспертизы, основные условия и регулирование ее производства. В компетенцию судебно-медицинской экспертизы входит: 1) освидетельствование живых лиц; 2) исследование трупов; 3) исследование вещественных доказательств; 4) экспертизы по материалам следственных и судебных дел.

Все без исключения судебно-медицинские экспертизы производятся только по постановлениям следственных и определениям судебных органов. Экспертная практика показывает, что на выбор методов исследования, своевременность их применения, правильное истолкование установленных данных, конкретное решение вопросов большое влияние оказывает осведомленность эксперта в обстоятельствах дела. Согласно

УПК, эксперту предоставляется право знакомства с обстоятельствами дела, выяснение которых ему необходимо для составления заключения. Если эксперт находит, что предоставленные ему материалы недостаточны, он заявляет о невозможности дать заключение и указывает, какие именно материалы, документы, дополнительные исследования и т. п. ему необходимы для производства экспертизы и составления заключения. В случаях, когда дополнительные материалы эксперту не предоставлены, он составляет акт, в котором подробно излагает мотивы невозможности дать заключение (ст. 82 УПК, п. 30 указанной выше инструкции).

В соответствии с процессуальными требованиями судебно-медицинские осмотры, освидетельствования и исследования, кроме случаев, не терпящих отлагательства, должны производиться днем. Закономерно, что лицо, ведущее следствие, имеет право присутствовать в то время, когда производятся судебно-медицинские экспертизы (ст. 190 УПК). Это присутствие является желательным при судебно-медицинском исследовании трупов. Следователь не присутствует при освидетельствовании живых лиц другого пола, если оно сопровождается их обнажением (ст. 181 УПК). «Инструкция» предусматривает, что если представитель следственных органов не явился к назначенному сроку экспертизы и дальнейшее промедление может повлиять отрицательно на ее качество, судебно-медицинская экспертиза производится в отсутствие названного представителя (п. II «Инструкции»).

При судебно-медицинских исследованиях и освидетельствованиях должна существовать единая организационная основа, обеспечивающая, с одной стороны, соблюдение экспертами требований законодательства, а с другой — производство экспертизы с применением научно обоснованных и целесообразных методов. Такое значение имеют действующие в системе судебно-медицинской экспертизы инструктивно-методические материалы. К ним относятся:

1. «Правила судебно-медицинского исследования трупов» (утвержденные Наркомздравом РСФСР 19 декабря 1928 г. и Наркомюстом РСФСР 3 января 1929 г.).

2. «Правила изъятия, фиксации и обработки, исследования, хранения и документации трупного материала для судебно-гистологического исследования» (утвержденные Ученым медицинским советом Министерства здравоохранения СССР 16 февраля 1957 г.).

3. «Правила взятия и направления трупного материала на судебно-химическое исследование в судебно-медицинские лаборатории бюро судебно-медицинской экспертизы» (Приложение № 6 к приказу министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г.).

4. «Правила направления, приема, порядка исследования, хранения и выдачи трупов в судебно-медицинских моргах» (Приложение № 8 к приказу министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г.).

5. «Правила определения степени тяжести телесных повреждений» (утвержденные министром здравоохранения РСФСР 4 апреля 1961 г.).

6. «Правила судебно-медицинской акушерско-гинекологической экспертизы» (утвержденные Министерством здравоохранения СССР 7 января 1966 г.).

7. «Правила судебно-медицинской экспертизы половых состояний мужчин» (утвержденные Министерством здравоохранения СССР 18 октября 1968 г.).

8. «Правила судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств» (утвержденные Министерством здравоохранения СССР 1 декабря 1956 г.).

9. «Правила судебно-химической экспертизы вещественных доказательств в судебно-химических отделениях судебно-медицинских лабора-

торий органов здравоохранения» (утвержденные Министерством здравоохранения СССР 1 декабря 1956 г.).

10. «Положение о физико-техническом отделении бюро судебно-медицинской экспертизы» (утверждено Министерством здравоохранения СССР 14 июня 1962 г.).

11. «Правила хранения и уничтожения вещественных доказательств в судебно-медицинских лабораториях бюро судебно-медицинской экспертизы» (Приложение № 4 к приказу министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г.).

Организационные формы судебно-медицинских экспертиз. Стремление к повышению доказательственного значения судебно-медицинских экспертиз привело к созданию нескольких организационных форм этих экспертиз. Кроме первичных экспертиз (исследований), обычно те же эксперты по предложению следственных органов могут проводить дополнительные экспертизы, чаще всего назначаемые в связи с новыми следственными данными. Эксперт в таких случаях уточняет или расширяет ранее сделанные выводы (ст. 81 УПК).

Необходимость повторной экспертизы возникает в случае недостаточной ясности или полноты, а также необоснованности заключения эксперта (ст. 81 УПК). Для повторной экспертизы приглашаются судебно-медицинские эксперты через бюро судебно-медицинской экспертизы. По инициативе этих же бюро проводятся и контрольные судебно-медицинские экспертизы, когда специалисты бюро, установив наличие существенных дефектов в проведенной экспертизе, сообщают о них органам следствия или суда и указывают на необходимость контрольной (повторной) экспертизы.

Некоторые виды судебно-медицинской экспертизы должны производиться исключительно с участием соответствующих специалистов. К таким комиссиям экспертизам относятся: а) экспертизы для определения степени утраты трудоспособности; б) экспертизы по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения; в) особо сложные экспертизы по материалам следственных и судебных дел (п. 12 «Инструкции»).

Порядок назначения экспертизы предусмотрен действующим УПК. Следовательно, признав необходимым производство экспертизы, выносит об этом постановление. В нем указываются основания для назначения экспертизы, фамилия эксперта или наименование учреждения для производства экспертизы, вопросы, поставленные для разрешения, материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта (ст. 184 УПК). При назначении для производства экспертизы нескольких экспертов они, прежде чем составить заключение, совещаются между собой. При единогласных выводах экспертов одной специальности они составляют и подписывают общее заключение; при разногласиях каждый эксперт дает свое заключение отдельно (ст. 80 УПК).

Документация экспертиз. В соответствии со ст. 191 УПК каждая судебно-медицинская экспертиза обязательно сопровождается и завершается составлением письменного документа, именуемого в соответствии с целью и объектом экспертизы:

- 1) заключение (акт) судебно-медицинского освидетельствования (в отношении живых лиц);
- 2) заключение (акт) судебно-медицинского исследования трупа;
- 3) заключение (акт) судебно-медицинского (или судебно-химического) исследования вещественных доказательств;
- 4) заключение (акт) судебно-медицинской экспертизы по материалам следственного (или судебного) дела.

«Эксперт дает заключение от своего имени на основании произведенных исследований в соответствии с его специальными познаниями и несет за данное им заключение личную ответственность» (ст. 80 УПК).

Заключение должно представлять собой объективные, научно обоснованные суждения, исходящие из данных в результате проведенной экспертизы.

Заклучение независимо от объекта экспертизы состоит из трех частей: введения, исследовательской части и выводов эксперта.

Во введении указываются: 1) основание для производства экспертизы; 2) кто, где и когда ее производил; 3) фамилия, имя и отчество, возраст, занятие, местожительство свидетельствуемого (или исследуемого), а при экспертизе вещественных доказательств или при экспертизе по материалам дела — наименование дела, фамилия, имя и отчество потерпевшего (или обвиняемого); 4) присутствующие при экспертизе; 5) цели экспертизы и вопросы, поставленные для разрешения; 6) основные обстоятельства дела или предварительные сведения, полученные экспертом от следственных или судебных органов.

Исследовательская часть имеет различные подразделения и соответствующие им наименования в зависимости от объекта экспертизы, однако в ней всегда должно содержаться подробное описание всего процесса исследования и всех установленных при этом фактических данных. В исследовательской части нельзя употреблять термины и формулировки, представляющие собой диагнозы или экспертные выводы, так как в противном случае отпадает возможность судить о качестве экспертизы: о правильности и обоснованности выводов, или, наоборот, о допущенных ошибках. При документировании должно быть описано все «в той последовательности, как производился осмотр, и в том виде, в каком обнаруженное наблюдалось» (ст. 182 УПК); протокольную часть заключения подписывают эксперт и лица, присутствовавшие во время производства экспертизы.

В выводах должны содержаться ответы на все вопросы, поставленные перед экспертом следственными или судебными органами. Кроме того, эксперт обязан доводить до сведения этих органов о всех новых данных, которые не были отражены в деле и выявлены им в процессе экспертизы (п. 42 «Инструкции»). Содержание заключения эксперта должно соответствовать требованиям ст. 191 УПК.

Заклучение направляется судебно-медицинским экспертом тому следственному или судебному органу, по предложению которого производилось освидетельствование или исследование. Оно должно быть передано указанным органам после производства экспертизы. Во всех случаях судебно-медицинской документации дубликат остается в экспертном учреждении.

«Инструкция» (п. 18) категорически запрещает подменять судебно-медицинские документы различными краткими справками, выписками и т. п., а также употреблять для составления названных актов заранее приготовленные бланки анкетного типа. Подобная «методика» документации противоречит смыслу ст. 182 УПК и не позволяет следственным и судебным органам оценить организацию, методику проведения и результаты экспертизы.

Принятие или отклонение заключения эксперта. Следственные или судебные органы должны подвергать анализу и оценке выводы эксперта в судебно-медицинском документе. При этом, с одной стороны, выводы сопоставляются с данными исследовательской части заключения судебно-медицинской экспертизы и тем самым признается или отвергается обоснованность выводов эксперта. С другой же стороны, производится оценка доказательственного значения заключения эксперта в соответствии с другими данными следствия.

В этой стадии оценки и приобщения документов судебно-медицинской экспертизы к материалам дела очень важную роль для правильного понимания выводов эксперта могут играть его дополнительные пояснения. Они могут осветить современные научно-экспертные положе-

ния того или иного вопроса медицины или биологии, а также позволяют следователю или судье понять причины, по которым эксперт придал своим выводам условную, а не категоричную форму, что, естественно, было бы наиболее целесообразным в доказательственном отношении.

Условная форма выводов судебно-медицинского эксперта или их неполнота нередко зависят от ряда причин. К ним могут быть отнесены: несвоевременное назначение, а следовательно, и проведение экспертизы; неконкретная или несвоевременная постановка вопросов, требующих для их решения применение специальных приемов или методик непосредственно в процессе экспертного исследования; существенные изменения самого объекта экспертизы, возникшие в связи со сроками давности (например: при амбулаторных и стационарных освидетельствованиях потерпевших, подозреваемых и других лиц — заживление повреждений, при исследованиях трупов — развитие гнилостных процессов или естественной консервации, при экспертизе вещественных доказательств биологического происхождения — влияние различных внешних воздействий); недостаточная документация, составленная при оказании медицинской помощи; неосведомленность эксперта в материалах следствия, необходимых ему для составления заключения. Для предупреждения условного характера экспертных выводов и обеспечения их полноты имеет большое значение использование экспертом предоставленных ему прав ходатайствовать о получении дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения, и присутствовать при допросах и других следственных и судебных действиях и задавать допрашиваемым вопросы, относящиеся к предмету экспертизы (ст. 82 УПК).

В «Основах уголовного судопроизводства СССР и союзных республик» (ст. 17) указано: «Суд, прокурор, следователь и лицо, производящее дознание, оценивают доказательства по своему внутреннему убеждению, основанному на всестороннем, полном и объективном рассмотрении всех обстоятельств дела в их совокупности, руководствуясь законом и социалистическим правосознанием. Никакие доказательства для суда, прокурора, следователя и лица, производящего дознание, не имеют заранее установленной силы». Хотя заключение эксперта не является обязательным для органов дознания, следствия и суда, однако их несогласие с заключением должно быть мотивировано (ст. 80 УПК).

РАЗДЕЛ III

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Глава 4

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В ПРОЦЕССЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО И СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ

Предварительное следствие производится только после возбуждения уголовного дела следователями прокуратуры, органов Министерства внутренних дел и органов государственной безопасности в том районе, где совершено преступление (ст. ст. 125, 129 и 132 УПК). Неотложные следственные действия по установлению и закреплению следов преступления (осмотр, обыск, выемка, освидетельствование, задержание, допросы подозреваемых, потерпевших и свидетелей) осуществляются органами дознания по делам, по которым обязательно должно производиться предварительное следствие. По выполнении неотложных следственных действий орган дознания обязан передать дело следователю (ст. ст. 119 и 126 УПК).

Судебно-медицинская экспертиза в процессе предварительного следствия. При расследовании уголовных преступлений, если возникает необходимость в использовании специальных судебно-медицинских знаний (ст. 78 УПК) или если применение их обязательно (ст. 79 УПК), в стадии предварительного следствия, как правило, назначается судебно-медицинская экспертиза. Это назначение оформляется постановлением, в котором излагается сущность обстоятельств дела, подлежащих экспертному исследованию либо установлению, проверке или разъяснению; при этом судебно-медицинскому эксперту предлагаются вопросы, требующие разрешения. Судебно-медицинский эксперт (а следовательно, и врач-эксперт) имеет право знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы — исследования или освидетельствования. Если представленные эксперту материалы недостаточны для дачи заключения, он вправе заявить об этом в письменной форме и ходатайствовать о соответствующем дополнении материалов.

Практика показывает целесообразность консультаций эксперта следственному работнику при постановке вопросов, подлежащих судебно-медицинскому разрешению. Например, это оказывается необходимым при расследовании дел о профессиональных правонарушениях медицинских работников.

В стадии предварительного следствия очень важное значение имеет своевременность назначения судебно-медицинской экспертизы, поскольку первоначальный вид и состояние объекта (труп, живой человек, вещественные доказательства) может подвергаться существенным изменениям, значительно снижающим возможности экспертизы. Это бывает, например, при задержке исследования трупа, когда развитие гнилостных процессов препятствует установлению причины смерти; при несвоевременном направлении на освидетельствование потерпевшей при изнасиловании, что лишает возможности судить о давности повреждений девственной плевы и других частей тела; если виновник венерического заражения направляется на экспертизу через такой большой про-

межуток времени, что он успевает предпринять лечебные действия, рассчитанные на изменение первоначальной картины заболевания. Эти примеры не исчерпывают всех случаев, когда судебно-медицинскую экспертизу следует проводить через минимальные сроки после совершения преступления.

Судебно-медицинская экспертиза чаще всего назначается и проводится в самом начале предварительного следствия. Поскольку в этот период следственные материалы нередко бывают еще недостаточно полно собраны, то представляется целесообразным применение дополнительной экспертизы, поручаемой тому же или другому эксперту; при необоснованности же заключения эксперта или сомнений в его правильности назначается повторная экспертиза, проводимая другим экспертом (ст. 81 УПК).

Предварительное следствие заканчивается составлением обвинительного заключения, если установлено наличие состава преступления и определено лицо, обвиняемое в его совершении (ст. 199 УПК). Обвинительное заключение составляется следователем. Оно представляет собой процессуальный акт, завершающий предварительное следствие, формулирующий его итоги, на основании которых обвиняемый предается суду. Следователь, составивший и подписавший обвинительное заключение, направляет дело прокурору.

Судебно-медицинская экспертиза в процессе судебного следствия. Поступившие в суд материалы следственного дела рассматриваются в распорядительном заседании, на котором по разрешении вопроса о предании обвиняемого суду устанавливается необходимость вызова в судебное заседание экспертов (ст. ст. 227 и 228 УПК). Этими экспертами могут быть как те, что давали заключение на предварительном следствии, так и вновь приглашаемые по инициативе суда, прокурора, защитника и обвиняемого.

Для квалифицированного заключения эксперту необходимо, с разрешения суда, изучить материалы дела до начала его судебного разбирательства.

Судебно-медицинский эксперт в судебном заседании находится в ином положении, чем в период предварительного следствия, которое в значительной мере происходит без его участия. Он в отличие от свидетелей по выполнению установленных процессуальных формальностей присутствует во время проведения всего судебного следствия, участвует в исследовании обстоятельств дела, относящихся к предмету экспертизы, может задавать вопросы подсудимому, потерпевшему и свидетелям в отношении обстоятельств, имеющих значение для дачи заключения. По выяснении всех обстоятельств, имеющих значение для дачи заключения, эксперту представляются в письменном виде утвержденные судом вопросы (ст. 288 УПК). Если судебно-медицинскому эксперту необходимо время для подготовки и составления ответов на поставленные вопросы, то по ходатайству эксперта суд назначает перерыв в судебном заседании. Свое заключение на судебном заседании судебно-медицинский эксперт должен основывать на специальных научных положениях, на конкретных результатах проведенных исследований в соответствии с материалами судебного следствия; при этом он должен разграничивать достоверное от вероятного, предположительного.

Заключение дается в письменном виде, оглашается в судебном заседании и приобщается судом к делу. Эксперту предоставлено право включать в свое заключение выводы по обстоятельствам дела, относящимся к его компетенции, в отношении которых ему не были поставлены вопросы. После оглашения экспертом заключения ему могут быть заданы вопросы для разъяснения или дополнения данного им заключения (ст. ст. 288 и 289 УПК).

Практика показывает целесообразность присутствия судебно-медицинского эксперта в зале суда по окончании следствия в период, когда произносятся речи обвинения и защиты. «Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы» (1952) содержит следующее указание: «В случае неправильного истолкования одной из сторон в судебном заседании данного экспертом заключения судебно-медицинский эксперт обязан заявить суду на усмотрение о факте неправильного истолкования экспертизы» (п. 39).

Глава 5

ПРИМЕНЕНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ ПРИ СЛЕДСТВЕННЫХ ДОПРОСАХ, ОСМОТРАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ

Участие судебно-медицинского эксперта при допросах. Уголовно-процессуальное законодательство предусматривает право эксперта — с разрешения лица, производящего дознание, следователя, прокурора или суда — присутствовать при допросах и других следственных действиях и задавать допрашиваемым вопросы, относящиеся к предмету экспертизы (ст. 82 УПК).

Участие в допросах судебно-медицинского специалиста в качестве эксперта особенно целесообразно при расследовании преступлений против жизни и здоровья, а также профессиональных правонарушений медицинских работников.

Обстоятельства и условия совершения преступлений против личности, а также правонарушений медицинских работников могут быть крайне разнообразны. В связи с этим, например, могут быть полезными вопросы судебно-медицинского эксперта допрашиваемому лицу при установлении: давности наступления смерти, положения потерпевшего в момент причинения ему травмы и его последующего состояния, в частности сохранения способности к активным действиям, конкретных признаков и особенностей орудия травматизации и т. д.; при расследовании медицинских правонарушений — для уточнения примененных методов диагностики, показаний или наличия противопоказаний к выбору и проведению лечебного мероприятия.

Судебно-медицинский эксперт, присутствуя при допросах и активно участвуя в постановке вопросов, относящихся к его компетенции, анализируя показания допрашиваемого, используя специальные знания, может способствовать установлению новых данных, которые уточняют или восполняют материалы и доказательства расследуемого деяния.

Участие судебно-медицинского специалиста в следственных осмотрах. Их проведение в стадии предварительного и судебного следствия является весьма ответственным процессуальным действием, направленным на выявление, собирание и закрепление доказательств обстановки происшествия. Для проведения следственных осмотров существуют различные поводы: осмотры места происшествия, трупа на месте его обнаружения, следов на месте происшествия, а также вне его расположения, вещественных доказательств, документов и др. При всех этих видах осмотров может быть целесообразным и необходимым применение специальных знаний, в том числе относящихся к области судебной медицины.

Наиболее часто это бывает необходимо при расследовании дел о насильственной смерти или при подозрении на такую смерть, о незаконном производстве аборта, изнасиловании и других преступлений против жизни и здоровья.



Рис. 3. Место происшествия при автотранспортной травме.

Основания и порядок производства осмотров определены уголовно-процессуальным кодексом (ст. ст. 178 и 179 УПК). При этом предусмотрено, что для участия в производстве осмотра следователь вправе пригласить соответствующего специалиста, в качестве которого может быть и судебно-медицинский эксперт. Участие его (или другого врача) в наружном осмотре трупа на месте обнаружения непосредственно определено уголовно-процессуальным кодексом (ст. 180 УПК РСФСР).

Наиболее часто место обнаружения трупа одновременно является и местом происшествия. Однако необходимо иметь в виду, что потерпевший после причинения ему тяжкого и даже смертельного повреждения может в ряде случаев некоторое время сохранять способность к активным и самостоятельным действиям, перемещаясь (убегая, уходя, уползая) иногда даже на значительное расстояние. Кроме того, труп может быть умышленно перемещен преступником для сокрытия совершенного злодеяния (захоронение в земле, выбрасывание в воду и т. п.) или имитации несчастного случая, например, в условиях якобы происшедшей автотранспортной или железнодорожной травмы; при криминальном расчленении трупа его части, как правило, обнаруживаются в разных местах. При всех названных условиях может быть необходимым участие судебно-медицинского эксперта (как специалиста) в осмотре места происшествия (без наличия трупа и в осмотре трупа на месте его обнаружения).

Основной задачей осмотра места происшествия является обнаружение и изъятие вещественных доказательств и различных следов, свидетельствующих о совершении преступления или о мерах, предпринятых для его сокрытия. На месте происшествия могут быть найдены орудия преступления, следы крови, волосы и другие объекты биологического происхождения, а также доказательства их уничтожения: сожжения, соотругивания, выскабливания, закрашивания, оклейки и т. п. Необходимо искать вещественные доказательства там, где они могли быть не замечены или не уничтожены преступником, например, в щелях пола, под плинтусами, под тяжелой, не перемещавшейся мебелью и т. п. Объем территории осмотра определяется характером расследуемого происшествия, например, возникшего в жилых помещениях, дворовых

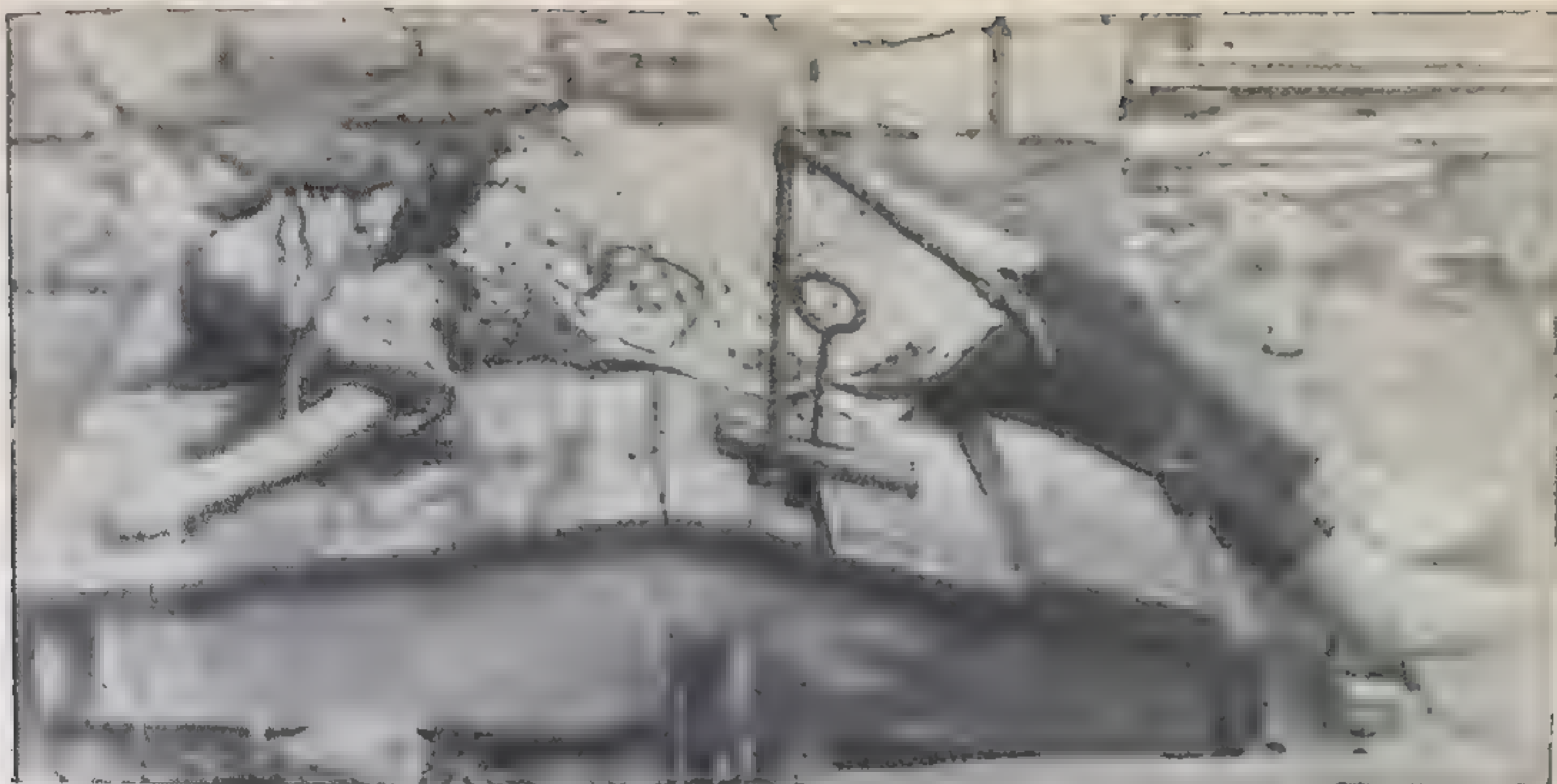


Рис. 4. Место происшествия при травме механического происхождения.

постройках, на улице, шоссе, на железнодородном пути и т. д. (рис. 3, 4).

Осмотр места происшествия относится к первичным, неотложным следственным действиям и должен осуществляться в самые кратчайшие сроки по отношению к началу расследования. Однако следственная и судебно-медицинская экспертная практика показывает целесообразность осмотра места происшествия и спустя значительные сроки после его возникновения.

При осмотре места происшествия и трупа на месте его обнаружения принято различать стадию статического осмотра, когда вся обстановка и предметы осматриваются и фиксируются в неизменяемом положении, и стадию динамического осмотра, при котором предметы рационально перемещаются, каждый в отдельности визуальнo обследуется, выявляются имеющиеся на них и под ними различные следы и т. д.

Если возникает предположение, что потерпевший еще жив, то принимаются все меры к оказанию ему медицинской помощи. В то же время для обеспечения целей расследования необходимо зафиксировать местоположение пострадавшего, его позу, предметы, находящиеся на нем, рядом или под ним, состояние одежды, ее повреждения и загрязнения, наличие следов крови и других выделений и жидкостей. В выполнении этой функции следователя необходимо участие судебно-медицинского эксперта.

При уверенности в наступлении смерти (следственные данные, повреждения, несовместимые с жизнью, развитие ранних трупных явлений и т. д.) может быть начат осмотр места происшествия. К основным задачам судебно-медицинского эксперта при этом относятся: 1) выявление, а затем участие в изъятии, упаковке и направлении на исследование вещественных доказательств, входящих в компетенцию судебно-медицинской экспертизы, а также консультативная оценка соответствующих документов, например, рецептов, медицинских справок и т. п.; 2) первоначальный наружный осмотр трупа для установления признаков насилия и сроков развития ранних или поздних трупных изменений; при этом необходимо учитывать, что, с одной стороны, наличие признаков насилия само по себе не свидетельствует о насильственной смерти (они могли возникнуть случайно при жизни или в момент смерти, или посмертно), а с другой — насильственная смерть может не сопровождаться наружными признаками насилия, например, при отравлениях, смерти от действия холода, обтурации дыхательных путей инородными

талами, удушения руками, закрытых повреждений внутренних органов.

Перед началом осмотра трупа следует установить, наступила ли смерть в том месте, где он обнаружен, или в ином месте. Решению этого вопроса могут способствовать различные данные: следы протаскивания (волочения) трупа, несоответствие обстановки обнаружения трупа характеру следов вокруг него — отсутствие крови при обширных повреждениях, вызванных тупыми твердыми, острыми режущими, рубящими, колюще-режущими предметами; загрязнения одежды и обуви, не свойственные месту обнаружения трупа; несоответствие локализации трупных пятен положению, в котором труп обнаружен.

Прежде чем производить осмотр трупа, следует точно определить и зафиксировать его положение по отношению к ближайшим неподвижным предметам, причем расстояние отдельных частей тела от этих предметов нужно измерять точно, а не указывать приблизительно.

Поверхность, на которой находится труп, необходимо тщательно осматривать как вокруг него, так и под ним, обращая внимание на обнаружение следов и вещественных доказательств (пятна, помарки, волосы, отпечатки рук или ног, окурки и т. д.).

В отношении самого трупа прежде всего характеризуется его положение — поза. Труп может быть обнаружен в следующих положениях: висячем, стоя, полусидя, сидя, лежа, коленопреклоненном и т. д. Затем определяется расположение отдельных частей тела — головы (ее наклон и поворот), туловища (при лежащем положении — на спине, животе, на боку), каждой руки в отдельности (вытянутость, прилегание или отведение от туловища, сгибание в локтевом и луче-запястном суставах, положение пальцев, наличие на них посторонних веществ) и ног (положение по отношению друг к другу, вытянутость, разведение, сгибание в суставах).

При осмотре одежды, находящейся на трупе, перечисляют все ее предметы и состояние; при наличии повреждений и загрязнений устанавливают их местоположение, свойства и особенности: обращают особое внимание на помарки, пятна и другие наложения на одежду. Осмотру подлежит не только лицевая сторона одежды, но и ее подкладка, карманы и т. д. Значение для следствия может иметь также осмотр головного убора и обуви на трупе.

После визуального определения возраста, роста, пола и телосложения трупа обязательно устанавливают расположение, характер, стадию и особенности трупных пятен, состояние трупного окоченения, степень охлаждения, признаки гнилостных или других изменений, если они имеются.

Особое внимание при осмотре трупа должно быть уделено выявлению следов насилия: ссадин, кровоподтеков, ран, переломов костей, странгуляционных борозд, ожогов, инородных предметов в отверстиях и полости рта и т. д.. При описании их нужно указывать точную локализацию, размеры, форму, направление и особенности повреждений.

В соответствии с требованиями ст. ст. 141 и 182 УПК данные и результаты осмотра места происшествия и трупа подлежат записи в протоколе, составляемом следователем в ходе осмотра или непосредственно после его окончания; протокольному оформлению подлежат изъятые и направляемые на экспертизу вещественные доказательства.

Участие судебно-медицинского эксперта (специалиста) в следственных экспериментах. Следователю предоставлено право производить следственный эксперимент для проверки и уточнения данных, имеющих значение для дела (ст. 183 УПК). Для участия в эксперименте допускается приглашение специалиста, которым, в соответствии с характером эксперимента, может быть судебно-медицинский эксперт.

В отличие от осмотра при следственном эксперименте воспроизводятся обстановка и обстоятельства события, подлежащего проверке и, осуществляются определенные действия, повторяющие это событие. Следственный эксперимент может являться методом проверки доказательств, например правильности, правдоподобности показаний свидетелей, объяснений подозреваемого или обвиняемого, а также служит источником получения новых самостоятельных доказательств.

Производство следственного эксперимента допускается в том случае, если при этом не унижается достоинство участвующих в нем лиц и окружающих, а также если не создается опасность для их здоровья.

Обстоятельства, для выяснения которых может производиться следственный эксперимент, весьма разнообразны и зависят от характера расследуемого события, формирующихся при этом доказательств и необходимости их проверки, что определяет участие в эксперименте того или иного специалиста. Участие в следственном эксперименте судебно-медицинского эксперта как специалиста необходимо при расследовании дел о насильственной смерти (убийство, самоубийство, несчастный случай), изнасиловании, развратных действиях в отношении несовершеннолетних, мужеложстве, криминальном аборте и других преступлениях против личности. При расследовании таких дел может возникнуть необходимость выявления или проверки слышимости, видимости, возможности совершить определенные действия, в частности в конкретный срок времени, установления механизма возникшей травматизации и т. п. При разрешении таких и аналогичных им вопросов могут потребоваться медицинские познания, что чаще всего и определяет участие судебно-медицинского эксперта в следственных экспериментах.

О следственном эксперименте составляется протокол, в котором излагаются условия его производства, количество повторенных опытов, ход каждого из них и результаты.

Кроме широко используемых фотосъемок, зарисовок и т. д., при производстве следственных экспериментов, осмотров и допросов практикуется применение киносъемки и магнитофонных записей.

Глава 6

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ В ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ

Освидетельствование потерпевших, подозреваемых, обвиняемых и других лиц является одним из наиболее частых видов экспертизы. Соответствующие статьи УПК (в РСФСР — ст. 79) предусматривают обязательное проведение экспертизы для установления характера телесных повреждений, возраста, психического состояния подозреваемого, обвиняемого, а также психического или физического состояния свидетеля или потерпевшего. Однако судебно-медицинская экспертная практика показывает, что для органов правосудия специальные медицинские знания оказываются необходимыми и по другим поводам при рассмотрении уголовных и гражданских дел.

Поводы и цели судебно-медицинского освидетельствования могут быть следующими:

Установление при повреждениях и болезнях:

1. Характера и тяжести телесных повреждений.
2. Стойкой утраты трудоспособности (в быту).
3. Агgravации и дезагgravации при:

- а) повреждениях;
- б) болезнях.
- 4. Симуляции и диссимуляции при:
 - а) повреждениях;
 - б) болезнях.
- 5. Искусственно вызванных болезней.
- 6. Искусственно вызванных повреждений.
- 7. Рубцов как последствий повреждений или заболеваний.
- 8. Общего состояния здоровья.
- 9. Психического состояния.

Определение половых состояний:

- 1. Спорного полового состояния (гермафродитизм).
- 2. Половой зрелости.
- 3. Девственности и бывшего полового сношения.
- 4. Половой способности у женщин:
 - а) к совокуплению;
 - б) к зачатию.
- 5. Половой способности у мужчин:
 - а) к совокуплению;
 - б) к оплодотворению.
- 6. Беременности.
- 7. Аборта.
- 8. Родов:
 - а) недавних;
 - б) давних.
- 9. Спорного отцовства.

Экспертиза при половых преступлениях:

- 1. Насильственного полового акта (изнасилование).
- 2. Развратных действий.
- 3. Полового сношения с лицом, не достигшим половой зрелости.
- 4. Мужеложства.
- 5. Заражения венерической болезнью.

Экспертиза по иным поводам:

- 1. Возраста.
- 2. Тождества личности (идентификация).
- 3. Состояния алкогольного опьянения.

Наиболее частым является освидетельствование по поводу различных повреждений у потерпевших, подозреваемых, обвиняемых и других лиц. При этом решаются вопросы о характере, давности, механизме возникновения и квалификации степени тяжести телесных повреждений, а в случаях нарушения функций какого-либо органа в результате травмы определяется процент стойкой утраты трудоспособности. При названных видах экспертизы необходимо иметь в виду возможность аггравации и дезаггравации, симуляции и диссимуляции, искусственно вызванных самоповреждений и болезней.

Из числа судебно-медицинских освидетельствований по вопросам пола и половых отправления чаще других проводятся экспертизы половой зрелости, девственности, способности к совокуплению и оплодотворению у мужчин, способности к совокуплению и зачатию у женщин, а также спорного отцовства. Реже встречаются экспертизы беременности, аборта, бывших родов и спорного полового состояния (гермафродитизм). Экспертизы по вопросам пола и половых отправления отличаются особой сложностью, и при необходимости консультации целесообразно привлечение к участию в освидетельствовании врачей-специалистов — акушеров-гинекологов, урологов, эндокринологов и др.

К экспертизам при половых преступлениях относятся освидетельствования по поводу насильственного полового сношения (изнасилование), развратных действий, заражения венерической болезнью и мужеложства.

Сравнительно редко производятся экспертизы по поводу судебно-медицинской идентификации личности. В ряде случаев возникает необходимость освидетельствования для определения состояния алкогольного опьянения и других наркоманий.

Судебно-медицинские освидетельствования производят только по постановлению (определению) или направлению органов дознания, следствия и суда. Эксперт должен обязательно удостовериться в личности освидетельствуемого, например по паспорту, удостоверению с фотографией и т. п., так как иногда на освидетельствование может явиться подставное лицо.

Освидетельствование проводят в амбулаториях и кабинетах судебно-медицинской экспертизы, в стационарах, а также в кабинете следователя, помещении милиции, суда, местах заключения. Экспертизу целесообразно производить безотлагательно, так как чрезвычайно важно зафиксировать имеющиеся первоначальные изменения для более полного разрешения вопросов.

Если состояние здоровья свидетельствуемого не позволяет эксперту детально описать повреждения, он лишь фиксирует то, что можно обнаружить при осмотре, и направляет потерпевшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной медицинской помощи с последующим изучением медицинских документов и освидетельствованием.

Представители органов дознания, следствия и суда не могут присутствовать при медицинском освидетельствовании, когда экспертиза сопровождается обнажением лица другого пола. При освидетельствовании не допускаются действия, унижающие достоинство свидетельствуемого или опасные для его здоровья.

При экспертизе по поводу половых преступлений необходимо присутствие медицинского работника (фельдшер, медицинская сестра) для оказания помощи эксперту при освидетельствовании.

«Правилами судебно-медицинской акушерско-гинекологической экспертизы» предусматривается присутствие родителей и представителя органа народного образования при гинекологическом осмотре лиц, не достигших 16 лет.

Каждая экспертиза оформляется письменным документом — заключением (актом) судебно-медицинского освидетельствования. Этот документ состоит из трех частей: введения, описательной части и выводов.

Во введении указывается: когда, кем и где (фамилия, имя, отчество, образование, специальность, ученая степень и звание, занимаемая должность), на каком основании производится экспертиза и кто при этом присутствует. Указываются фамилия, имя, отчество, возраст, профессия и место жительства свидетельствуемого, а также цели экспертизы и вопросы, поставленные для разрешения. В этой же части документа приводятся следственные данные в виде «обстоятельств дела». При ознакомлении с представленными материалами следствия эксперт выясняет, достаточны ли они для дачи заключения, причем эксперт через органы дознания или следствия может затребовать необходимые ему для экспертизы подлинники медицинских документов, так как их копии могут не содержать необходимых данных. После проведения экспертизы медицинский документ возвращают в лечебное учреждение. Особое внимание следует обращать на правильность и подлинность рентгеновских снимков, дат, печатей и т. д.

В эту часть документа включаются сведения, полученные врачом при собирании анамнеза и выяснении жалоб у свидетельствуемого или сопровождавших его лиц. Расспрос необходимо производить подробно и последовательно, выясняя отдельные обстоятельства и детали получения повреждений, их течения и т. д. Жалобы свидетельствуемого и его суждения, связанные с обстоятельствами происшествия, подлежат подтверждению (или отрицанию) объективными данными осмотра.

В ряде случаев для выяснения существенных для экспертизы вопросов допрос потерпевшего или обвиняемого производится следователем с участием судебно-медицинского эксперта.

В описательную часть вносятся данные объективного исследования, фиксирующие имеющиеся изменения. Осмотр свидетельствуемого лица должен производиться тщательно и в определенной последовательности. Целесообразно снятие одежды для полного осмотра, поскольку потерпевшие, подозреваемые или обвиняемые по различным причинам могут стремиться скрыть изменения или повреждения, имеющие существенное значение для следствия. Выявленные при осмотре повреждения описываются и при необходимости фотografiруются.

При отдельных видах экспертиз (определение половой зрелости, возраста и т. д.) необходимо производить антропометрические исследования по определенной, общепринятой, методике. При этом следует пользоваться специальными измерительными приборами: весами, ростомерами, сантиметровой лентой, скользящим циркулем и т. д., а в ряде случаев целесообразно пользоваться специальными руководствами по технике и методике антропометрических измерений.

При изучении медицинских документов эксперт вносит в описательную часть данные, отражающие состояние свидетельствуемого при обращении за медицинской помощью, динамику клинического течения заболевания, а также результаты лабораторных исследований и консультаций специалистов.

В ряде случаев для правильного и наиболее полного решения поставленных вопросов большое значение имеет осмотр одежды свидетельствуемого. Сопоставление повреждений на одежде и теле иногда позволяет уточнить важные обстоятельства их возникновения. Осматривая одежду, эксперт должен правильно называть и описывать ее части, имеющиеся на одежде повреждения, следы и другие особенности. Одежда, требующая специального исследования, передается органам следствия как вещественное доказательство.

Когда осмотр свидетельствуемого является недостаточным для экспертных выводов следует использовать и лабораторные методы: рентгенологический, микроскопический, химический, спектральный, ботанический и т. д. Результаты специальных исследований вносятся в описательную часть.

В выводах эксперт обязан представить научно обоснованные, мотивированные суждения, базирующиеся на результатах освидетельствования. В выводах должны быть даны ответы на все поставленные вопросы органов дознания, следствия или суда. Вместе с тем, если при производстве освидетельствования эксперт установит имеющие значение для дела обстоятельства, по поводу которых ему не были поставлены вопросы, он вправе указать на них в своем заключении.

Оформленное заключение не выдается на руки свидетельствуемому лицу, а высылается судебно-следственным органам, по требованию которых производилась экспертиза.

Нередко свидетельствуемый, являясь подозреваемым или обвиняемым в совершении того или иного правонарушения, стремится исказить существо происшествия, скрыть имеющиеся у него заболевания, преувеличить те или иные симптомы. Поэтому судебно-медицинский эксперт должен быть особенно внимательным к субъективным заявлениям, сопоставляя и анализируя их в соответствии с объективными данными освидетельствования. В то же время следует иметь в виду, что предвзятое мнение к свидетельствуемому лицу может быть причиной грубых экспертных ошибок.

Для определения характера, тяжести и последствий повреждений при освидетельствовании потерпевших, подозреваемых, обвиняемых и других лиц судебно-медицинскому эксперту целесообразно привлекать со-

ответствующих медицинских специалистов (травматолог, невропатолог и др.). Судебно-медицинский эксперт проводит освидетельствование совместно с ними или использует данные исследований специалистов в своем заключении.

На практике могут встречаться случаи травм, заболеваний с неопределенным исходом, когда на основании однократного осмотра дать ответ на поставленные вопросы не представляется возможным. В этих случаях возникает необходимость в повторном освидетельствовании через определенный промежуток времени, о чем эксперт указывает в своем заключении.

Экспертиза степени тяжести телесных повреждений должна производиться, как правило, не по документам, а с освидетельствованием потерпевшего, подозреваемого или обвиняемого.

При производстве экспертизы не следует ограничиваться локальной диагностикой при оценке обнаруживаемых изменений, — необходимо оценивать реакцию всего организма, т. е. учитывать местные и общие изменения в их взаимосвязи.

Глава 7

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПА

Судебно-медицинское исследование трупа приобретает особо важное значение при расследовании преступлений против жизни. Судебно-медицинская экспертиза трупа производится по постановлению органов дознания, следствия или определению суда, а иногда по письменному предложению о назначении экспертизы с последующим оформлением постановления.

Транспортировку трупа, а также вещественных доказательств для судебно-медицинской экспертизы обеспечивают представители органов милиции или прокуратуры, которые должны принимать необходимые меры для сохранности этих объектов в их первоначальном состоянии. Судебно-медицинские эксперты обязаны оказывать органам следствия в этом направлении необходимые консультации.

Одновременно с трупом в морг должны направляться постановление о производстве экспертизы, а также копия протокола осмотра места обнаружения трупа. В случае, если труп поступил в судебно-медицинский морг из лечебного учреждения, в распоряжение эксперта в обязательном порядке представляется подлинник истории болезни (карта стационарного больного). Исключение из этого правила допускается лишь в случае, если труп был доставлен в морг с места происшествия медицинскими работниками скорой помощи. При этом труп может быть принят в морг для исследования по направлению органов милиции, но с обязательным последующим представлением постановления о назначении экспертизы.

Трупы, поступившие в судебно-медицинский морг, должны находиться в условиях, обеспечивающих их сохранность и неприкосновенность. Для этих целей желательно наличие в морге холодильной установки. Это требование в равной мере относится ко всем предметам, направляемым в морг вместе с трупом.

Регистрация трупов, поступающих в морг, производится медицинской сестрой, фельдшером или лаборантом морга в специальном журнале. Кроме этого, в морге ведется журнал регистрации одежды, вещественных доказательств и других предметов, а также журнал регистрации документов, денег и ценностей. Сведения в эти журналы вносятся по

формам, предусмотренным Приказом министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г.

Для обеспечения полноты исследования и составления заключения весьма желательно, чтобы вскрытие трупа производилось по возможности тем же экспертом, который принимал участие в первоначальном осмотре трупа на месте его обнаружения. При соблюдении этого условия создается возможность сопоставить данные первичного осмотра трупа на месте его обнаружения с результатами вскрытия, установить более точно давность наступления смерти и т. д.

Поводами для обязательного судебно-медицинского исследования трупа являются:

- все виды насильственной смерти (от механических повреждений, механической асфиксии, отравлений, действия крайних температур, поражения электрическим током, действия лучистой энергии и т. д.);
- подозрение на насильственную смерть независимо от условий, обстоятельств, рода и места ее наступления (в том числе и в лечебных учреждениях);
- обнаружение трупов, личность которых не установлена;
- подозрение на совершение детоубийства (трупы новорожденных);
- наступление смерти в лечебных учреждениях при неустановленном диагнозе;
- случаи, когда лица доставляются в лечебное учреждение мертвыми;
- подозрение на криминальный аборт;
- жалобы на незаконное или неправильное лечение.

Судебно-медицинское исследование трупа производится в соответствии с действующими процессуальными нормами при соблюдении «Правил судебно-медицинского исследования трупа». В процессе производства судебно-медицинской экспертизы трупа, если необходимо, присутствует представитель органов дознания или следствия.

Врачи, лечившие больного перед наступлением смерти, могут присутствовать при исследовании трупа лишь с разрешения следственных органов.

Судебно-медицинское исследование трупа производится в специально оборудованных помещениях — судебно-медицинских моргах или патологоанатомических отделениях больниц. В случае крайней необходимости такое исследование трупа может быть произведено и в приспособленном для этого помещении. Судебно-медицинское исследование трупа необходимо производить при достаточном естественном освещении. Применение искусственного освещения крайне нежелательно, так как оно значительно искажает оттенки цветов, что может сказаться на качестве экспертных суждений.

В оборудование секционной прежде всего входит стол для исследования трупа. По отношению к окнам секционный стол размещается головным концом.

Для подкладывания под шею и лопатки трупа в ходе его исследования необходима переносная подставка (подголовник) — брусок с углублением.

Для исследования извлеченных из трупа органов необходим препаровальный столик. Во время вскрытия этот столик ставится на стол в области голени трупа. По краю столика имеется бортик, а в крышке — множественные отверстия для стока жидкостей.

Кроме того, в морге необходимо иметь весы с разновесами для взвешивания органов, ростомер, запас стеклянных банок для помещения органов, отсылаемых на различные лабораторные исследования.

Для нормальной работы, обеспечивающей полное и качественное исследование трупа, необходим секционный набор, выпускаемый отечественной медицинской промышленностью.

Вскрытие трупа следует производить в резиновых анатомических перчатках или хирургических перчатках. Допускается возможность вскрытия без перчаток, если на руках нет ран, царапин, ссадин и т. д. В этом случае необходимо смазать ногтевые ложки йодной настойкой. Руки после вскрытия тщательно моют и протирают спиртом.

Поверх халата при вскрытии надевают клеенчатый фартук и нарукавники.

При вскрытии трупов лиц, умерших от особо опасных инфекций, применяется специальная одежда и соблюдаются правила, предусмотренные соответствующими инструкциями.

По существующим «Правилам судебно-медицинского исследования трупов» разрешается производить вскрытие трупов не ранее чем через 12 ч после наступления смерти. Но в научных и научно-практических целях допускается вскрытие трупов, а следовательно, и изъятие нужных для трансплантации тканей и органов до истечения 12 ч, но не ранее 30 мин после наступления смерти. Врачи (не менее трех) непосредственно перед вскрытием трупа составляют специальный протокол, где указываются причины необходимости раннего вскрытия и доказательства наступившей смерти.

Если для исследования доставлен замерзший труп, вскрытие откладывается до его полного оттаивания. Оно производится в теплом помещении при температуре 18—20 °С. Применение для этой цели горячей воды или других источников тепла недопустимо, так как при быстром и неравномерном оттаивании картина анатомических изменений может в значительной мере исказиться и затруднить исследование. Оттаивание трупа взрослого человека происходит приблизительно за сутки.

Судебно-медицинская экспертиза трупа складывается из ознакомления с предварительными сведениями об обстоятельствах смерти, наружного и внутреннего осмотров, лабораторных исследований и оформления соответствующего документа.

Предварительные сведения об обстоятельствах наступления смерти могут быть получены из постановления следователя о назначении судебно-медицинской экспертизы, протокола осмотра трупа на месте его обнаружения, истории болезни или карты амбулаторного больного и других документов, доставляемых в морг вместе с трупом или истребуемых экспертом. Весьма важные сведения могут быть получены также при опросе родственников умершего или других лиц, наблюдавших обстоятельства и условия наступления смерти. Если при этом сообщаются сведения, имеющие следственное значение, они подлежат юридическому оформлению.

При насильственной смерти необходимо выяснять характер действовавшего внешнего фактора, положение потерпевшего при этом, его последующие действия до наступления смерти. В случаях подозрения на отравление следует уточнять сведения о виде и количестве использованного ядовитого вещества, о лекарственных препаратах, пищевых продуктах и напитках, которые употреблял умерший незадолго до наступления смерти, о признаках отравления (тошнота, рвота, судороги и т. д.).

При скоропостижной или внезапной смерти необходимо выяснять, какие заболевания были диагностированы, жалобы перед смертью, объективные признаки болезни и т. д.

Полученные предварительные сведения об обстоятельствах смерти заносятся в соответствующую рубрику вводной части документа. При этом обязательна ссылка на источник их получения (постановление, история болезни, карта амбулаторного больного, сообщение родственников и т. д.).

Если источником предварительных сведений является история болезни или карта амбулаторного больного, то указываются ее номер,

а также наименование лечебного учреждения, в котором находится и из какой больницы состоял на учете больной.

Из медицинских документов в вводную часть заключения вносятся данные о времени поступления больного в стационар, основные сведения о состоянии его в период пребывания в стационаре, отмечаются проведенные лечебные мероприятия и оперативные вмешательства. Указываются заключительный клинический диагноз и продолжительность пребывания больного в лечебном учреждении.

Наружный осмотр трупа. Он всегда начинается с тщательного осмотра и описания одежды, доставленных с трупом предметов, анализа трупных явлений и исследования повреждений.

Осмотр одежды является обязательным и в случаях смерти в лечебных учреждениях. При этом одежда, снятая в момент поступления в лечебное учреждение, должна быть направлена в морг вместе с трупом. Детальное изучение особенностей одежды, характерных загрязнений и повреждений ее служит основанием для разрешения многих экспертных и следственных вопросов. Особое значение исследование одежды имеет при различных механических повреждениях (форма, характерные наложения и загрязнения); огнестрельных ранениях (направление и дистанция выстрела); отравлениях, гнилостных изменениях трупов, их скелетировании и расчленении, исследовании трупов неизвестных лиц; изменении первоначального вида повреждений на теле человека в случаях их хирургической обработки и заживления.

Одежда вначале исследуется непосредственно на трупе. Отмечается наличие порядка или беспорядка в одежде, сопоставляются повреждения на одежде и теле. В случае обнаружения на поверхности одежды или в ее толще посторонних частиц (осколки металла, стекла, части пуль, дробь, краска и т. д.) или загрязнений они изымаются для дальнейшего исследования. Осматривается и описывается содержимое карманов.

Одежду с трупа необходимо снимать, не повреждая ее разрезами и избегая загрязнения кровью. Сначала осматривается и описывается верхняя одежда, затем нижняя. Предметы одежды тщательно осматриваются как снаружи, так и изнутри. В случае наличия повреждений на наружной поверхности одежды проверяется их характер с внутренней стороны (если ранение сквозное). Если одежда пропитана кровью, водой и т. д., устанавливаются степень и размеры пропитанного участка на отдельных слоях, направление потеков на поверхности одежды.

После осмотра и описания снятую с трупа одежду аккуратно складывают, маркируют и укладывают в специальные мешки. Если одежда увлажнена или пропитана кровью, предварительно ее высушивают. Упакованная одежда хранится в морге в специальном шкафу или на стеллаже. Выдача одежды кому-либо без разрешения следственных органов недопустима, так как она может быть использована в качестве вещественного доказательства.

По снятии одежды дается биологическая характеристика трупа — указываются пол, возраст применительно к указанному в препроводительном документе. В случае, если возраст умершего неизвестен, необходимо определить его, пользуясь соответствующими экспертными критериями. Описывается телосложение, правильность его и соразмерность частей тела, дефекты в телосложении и строении, степень развития скелетной мускулатуры и подкожной жировой клетчатки. Желательно указание веса трупа как объективного критерия состояния питания. При исследовании трупов детей в возрасте до 1 года взвешивание производится в обязательном порядке. Указывается рост в сантиметрах, измеренный ростомером.

После выявления и описания указанных общих данных производится исследование трупных явлений. Отмечается общий цвет кожных покро-

зов, обращается внимание на бледность, синюшность или желтушность кожи, гнилостное окрашивание ее, участки мацерации и т. д. Исследуется степень развития трупных пятен и окоченения. Отмечаются признаки гниения на поверхности тела, если они имеются (зеленая окраска кожных покровов, гнилостная венозная сеть, вздутие гнилостными газами отдельных частей тела, наличие гнилостных пузырей и т. д.).

После характеристики трупных явлений исследуются и описываются отдельные части тела, начиная с головы. Указывается общая конфигурация головы, целостность костей черепа на ощупь, осматривается волосистая часть головы, характеризуется цвет, длина, густота волос. При исследовании лица отмечаются цвет, форма и густота бровей и ресниц, состояние век, соединительной оболочки глаз, цвет радужной оболочки, форма, величина и равномерность зрачков, прозрачность или мутность роговицы. Изучается состояние носа, рта, губ, зубов, ушных раковин и наружных слуховых проходов. При этом описывается не только общее состояние этих частей тела, но и наличие на них тех или иных посторонних веществ, загрязнений и т. д. При обнаружении потеков жидких веществ необходимо указать, откуда они исходят, а также направление этих потеков по отношению к длинной оси тела.

При исследовании шеи определяются ее длина и окружность, соразмерность с туловищем, внимательно изучаются кожные покровы для установления или исключения на них следов повреждений.

При осмотре грудной клетки отмечаются ее форма (цилиндрическая, бочкообразная, конусообразная и др.), симметричность, упругость. Тщательно исследуется состояние ребер, проверяется их целостность на ощупь. У женщин исследуются молочные железы, выясняется их величина, форма, упругость, окраска сосков и околососковых кружков, путем сдавливания молочных желез проверяется наличие отделяемого из сосков, которое может быть взято для дальнейшего микроскопического исследования.

При осмотре живота описываются его форма и величина, затем живот ощупывается для определения степени упругости, а также для установления отсутствия или наличия в нем жидкости, опухолей, увеличенной матки и т. д. У женщин обращается внимание на цвет белой линии, приобретающей буровато-коричневый оттенок при беременности.

С особой тщательностью исследуются наружные половые органы. Отмечаются степень и тип (мужской или женский) оволосения на лобке. У мужчин осматривается половой член, устанавливается, нет ли на нем язв, рубцов, не имеется ли в области наружного отверстия мочеиспускательного канала жидкости, особенно при надавливании на член; в случае наличия отделяемого при необходимости берется мазок на бактериологическое исследование. Осматривается и описывается мошонка, устанавливается, оба ли яичка находятся в ней.

У женщин при раздвинутых и согнутых в коленных суставах ногах осматривается половая щель, отмечается наличие или отсутствие зияния, исследуются большие и малые половые губы, вход во влагалище и особенно девственная плева. Проверяется ее анатомическая целостность, строение, внешний вид и наличие на плевке выемок и разрывов, их расположение и давность образования.

При наличии выделений из половых органов необходимо взять мазки на предметные стекла и тампоны для судебно-биологического исследования.

При осмотре заднепроходного отверстия отмечается, не зияет ли оно, не испачкана ли его окружность каловыми массами.

При осмотре верхних конечностей необходимо особое внимание обратить на кисти рук. Некоторые особенности кожи кистей рук могут указывать на определенное внешнее воздействие. Например, на тыльной поверхности кистей при самоубийстве из огнестрельного оружия

могут отлагаться продукты сгорания пороха и оставаться следы от движущихся частей автоматического оружия. На ладонной поверхности кистей рук в случае ножевых ранений при убийствах могут быть обнаружены резаные раны, образующиеся при схватывании клинка ножа при самообороне. Наличие на коже кистей рук омозолелостей указывает на занятие физическим трудом. Некоторые особенности могут указывать на профессию умершего, например характерная окраска кожи при контакте с красителями и химическими веществами.

После осмотра конечностей исследуется задняя поверхность тела — шея, спина, поясница, ягодицы.

Особое внимание при наружном осмотре трупа уделяется исследованию повреждений. Результаты изучения могут быть как описаны по ходу осмотра отдельных частей тела, так и сгруппированы в отдельный раздел в конце наружного осмотра трупа. В этом случае описание повреждений также ведется в нисходящем порядке, начиная с головы. Особенно тщательно описываются их локализация (в соответствии с анатомическими областями), форма, глубина, состояние краев и концов, стенок повреждения, цвет, наличие крови и т. д. При наличии на теле ссадин и кровоподтеков необходимо производить их разрезы для установления степени выраженности кровоизлияний в толще кожи и подкожной клетчатки. Такие разрезы обычно делают крестообразно, чтобы при повторном исследовании трупа их можно было отличить от прижизненных. Описывать повреждения в виде готового диагноза (например, «ушибленная рана», «огнестрельная рана» и пр.) недопустимо. Обнаруженные при исследовании трупа повреждения необходимо сфотографировать по правилам масштабной фотографии, а также зарисовать на схематических контурных изображениях. В случаях судебно-медицинского исследования трупа неизвестного человека производится его фотографирование по правилам примето-описательной фотографии для последующего опознания.

Внутренний осмотр (исследование) трупа. Полное судебно-медицинское исследование трупа предусматривает обязательное вскрытие не менее трех полостей — полости черепа, грудной и брюшной. Кроме того, в обязательном порядке исследуются полость рта, ткани и органы шеи, мышцы и кости. В необходимых случаях могут быть исследованы позвоночный канал, придаточные полости черепа, крупные сосуды.

Существует несколько методов вскрытия трупа. В зависимости от конкретных условий эксперт вправе выбрать любой из них, обеспечивающий полноту и высокое качество исследования.

Существует ряд рекомендаций, существенно дополняющих установленные методы исследования. Так, для детального изучения повреждений ребер при автомобильной травме предложен способ выделения из трупа грудной клетки вместе с грудным отделом позвоночника. Кроме того, применяется метод вскрытия позвоночника, позволяющий выявить повреждения позвонков, изучить состояние спинного мозга и мышц спины. Специально разработаны методы доступа к костям лицевого черепа для изучения их целостности, а также извлечения комплекса женских половых органов.

Весьма важно при судебно-медицинском исследовании трупа соблюдать последовательность изучения. При выборе полости, с которой начинается внутреннее исследование, нужно руководствоваться данными наружного осмотра и сведениями, полученными при ознакомлении с предварительными данными об обстоятельствах смерти. Рекомендуется следующий порядок исследования полостей тела.

При наличии повреждений исследование, как правило, целесообразно начинать с той полости или части тела, где расположено повреждение, однако допускаются некоторые отступления от этого правила.

Например, при наружном осмотре отмечается резкая бледность кожных покровов, т. е. имеются основания предполагать, что смерть могла наступить от кровопотери. В этом случае внутреннее исследование рекомендуется начинать с изучения органов шеи, грудной и брюшной полостей. Это позволит выяснить кровенаполнение сердечно-сосудистой системы и отдельных органов.

Если возникает подозрение на пневмоторакс еще до вскрытия грудной клетки, после отделения кожных покровов до средней подмышечной линии в образовавшееся углубление наливают воду и через слой воды производят прокол в одном из межреберных промежутков. Выхождение пузырей воздуха является положительным результатом пробы. При подозрении на криминальный аборт, а также при невыясненных случаях скоропостижной смерти, наступившей у женщины в молодом и среднем возрасте, вскрытие в обязательном порядке надо начинать с пробы на воздушную эмболию сердца.

Методика пробы. Срединный разрез кожных покровов начинают не от подбородка, а от рукоятки грудины. Отделение грудины производят на уровне вторых межреберных промежутков. Затем вскрывают околосердечную сумку (от основания до верхушки). Край разреза приподнимают и полость сумки заливают водой так, чтобы сердце находилось полностью под водой. Через слой воды производят прокол передней стенки правого желудочка. Выхождение пузырьков воздуха свидетельствует о положительном результате пробы, которая применима только на свежих трупах.

При подозрении на смерть от кровопотери, гипертонической болезни, распространенного атеросклероза, механической асфиксии вскрытие необходимо начинать с исследования органов полости рта и шеи, затем исследовать грудную, брюшную полости и полость черепа. Такой порядок необходим для установления кровераспределения в сердце, в системах полых и воротной вен, в различных отделах аорты. Установление картины кровенаполнения необходимо для уточнения танатогенеза — характера агонии, течения асфиксии, предсмертного шокового состояния и т. д.

При повреждениях головы, а также при подозрении на кровоизлияние в мозг вскрытие надо начинать с полости черепа.

Необходимо указать на некоторые особенности техники исследования трупа, имеющие существенное судебно-медицинское значение.

Для внутреннего исследования труп укладывают на спину и под его лопатки помещают подставку; при этом голова трупа запрокидывается, делая переднюю поверхность шеи более доступной для манипуляций.

Основной разрез кожи для вскрытия грудной и брюшной полостей производится от подбородка до лобка с обходом пупка слева. Применяемый для этой цели реберный нож держат горизонтально с тем, чтобы разрез производился «брюшком». Разрез производится непрерывным движением и должен проникать через кожу, подкожную клетчатку, достигая в области грудной клетки грудины, а в области живота — мышц. Раны, рубцы, следы хирургических операций необходимо при этом обходить. В некоторых случаях может быть применен Т-образный, так называемый воротниковый, разрез, идущий под ключицами от одного плечевого сустава к другому, а от середины этого разреза — книзу до лобка.

После производства разреза кожи вскрывают брюшную полость. Кожно-мышечные лоскуты на груди после вскрытия брюшной полости отсепааровывают в обе стороны так, чтобы обнажились ребра. Прямые мышцы живота выше или ниже пупка перерезают в поперечном направлении, что расширяет доступ в брюшную полость. Она осматривается последовательно, сверху вниз. При наличии повреждений,

опухолей, посторонних наложений и т. д. отмечаются их локализация, размеры, форма, характер раневых каналов и пр. Обращается внимание на наличие, характер и запах выпота, осматриваются органы малого таза. У женщин обращается внимание на матку и придатки. Проверяется уровень стояния куполов диафрагмы справа и слева по отношению к ребрам.

В случаях, если в брюшной полости произведено оперативное вмешательство, тщательно исследуется операционное поле. Описывается количество, точное расположение и состояние наложенных швов.

После осмотра брюшной полости реберным ножом пересекают грудино-ключичные сочленения и хрящевые отделы ребер. По удалении грудины с хрящевыми частями ребер открывается широкий доступ в грудную полость. Органы груди осматривают на месте, после чего органокомплекс извлекают из трупа и для дальнейшего исследования помещают на препаровальный столик.

Существуют различные варианты порядка исследования органов. Можно изучать их по системам, вскрывая вначале сердце и сосуды, затем органы дыхания, пищеварения и т. д. Применяется также исследование органокомплекса «по расположению» — сначала вскрываются органы, расположенные в его дорсальной части, а затем расположенные спереди. Наиболее удобно практически деление органокомплекса при его исследовании на органы полости рта и шеи, органы грудной полости и органы брюшной полости.

При исследовании органов полости рта и шеи весьма желательно, кроме языка, миндалин, щитовидной и паращитовидной желез, исследовать внутренние яремные вены, общие сонные артерии, блуждающие и диафрагмальные нервы, а также симпатические стволы. В случаях повреждений шеи указанные действия производятся в обязательном порядке.

Исследование сердца начинается с измерения на месте, до его вскрытия. При этом определяют наибольшая длина, ширина и толщина сердца; при патологии сердечно-сосудистой системы необходимо взвешивание сердца.

Венечные артерии целесообразно исследовать на продольных разрезах, что позволяет эксперту получить полное представление о характере их поражения, наличии или отсутствии на внутренней поверхности артерий элементов атеросклеротического поражения, сужения просвета и т. д.

После вскрытия полости сердца необходимо тщательно исследовать состояние створок и клапанов, измерить периметр клапанных отверстий, описать характер сосочковых мышц и сухожильных нитей, а также мышцы сердца в различных отделах.

При исследовании органов пищеварительной системы необходимо во всех случаях подробно описать содержимое желудка и кишечника.

При изучении головного мозга обращается внимание на твердую мозговую оболочку, кровенаполнение ее сосудов и пазух, а также на состояние мягких мозговых оболочек. Особо тщательно исследуются артерии основания мозга, кора больших полушарий, внутренняя капсула, боковые желудочки и их рога, аммонов рог, гипофиз и шишковидная железа. По удалении твердой мозговой оболочки обязательно осматривается основание черепа и, если необходимо, вскрывают его придаточные пазухи.

Извлеченные из трупа органы осматриваются, измеряются и взвешиваются, отмечается их консистенция, кровенаполнение, выраженность рисунка, цвет, состояние крови в просветах, рассеченных сосудов и в полостях сердца, специфические запахи, состояние слизистых и серозных оболочек, сосудистых стенок.

Судебно-медицинское исследование трупа (наружный осмотр и внутреннее исследование) дает возможность не только установить болезненные изменения или повреждения того или иного органа и точно высказаться о причине смерти, но и определить состояние, непосредственно предшествовавшее наступлению смерти, что может быть необходимо для расследования преступления.

При судебно-медицинском исследовании трупа нередко бывает возможно полностью или частично воссоздать обстоятельства, предшествовавшие смерти, что иногда имеет весьма важное значение для установления следственной истины. Вскрытие трупа может выяснить факт, находился ли умерший непосредственно перед смертью в состоянии алкогольного опьянения, какую пищу он принимал, не совершил ли он незадолго до смерти половой акт и т. д. По выраженности кровоизлияний и реактивных изменений можно решить вопрос о прижизненности повреждений, а при множественных повреждениях — судить о последовательности их причинения. Путем исследования характера повреждений на трупе, их местоположения, последующих явлений (степень и быстрота кровопотери, массивность повреждений) можно решить, сколько времени жил потерпевший после получения повреждений, а также был ли он способен к совершению целенаправленных действий.

В случаях, когда у судебно-медицинского эксперта возникает подозрение, что смерть наступила от отравления, он должен особенно тщательно изучить предварительные сведения, относящиеся к обстоятельствам смерти. Важные данные могут быть получены при изучении медицинской документации, а также протокола осмотра трупа на месте его обнаружения. В этом случае обращается особое внимание на наличие в месте обнаружения трупа лекарств, ядов, неизвестных порошкообразных и жидких веществ и т. д. Необходимы сведения о профессии покойного и его возможном доступе к отравляющим веществам.

Последовательность вскрытия органов трупа при подозрении на отравление несколько меняется. Во время наружного осмотра исследуются малейшие повреждения на поверхности тела, тщательно осматриваются все естественные отверстия. Обращается внимание на наличие точечных следов от инъекций.

При внутреннем исследовании целесообразно сначала произвести осмотр грудной и брюшной полостей. Вскрываются перикард и сердце, из которого берется кровь, затем вскрываются и исследуются желудок и кишечник. На желудок у входа и привратника накладывают по две лигатуры, затем его извлекают и вскрывают по малой кривизне в отдельной стеклянной или фарфоровой тарелке. Таким же образом вскрывается и исследуется кишечник. Затем описывается состояние стенок и слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, исследуется его содержимое. Отмечаются его количество, густота, цвет, общий вид, запах, реакция и т. д.

После вскрытия желудочно-кишечного тракта исследуются органы шеи, полость рта, остальные органы брюшной полости и голова.

При подозрении на отравление из трупа изымаются и направляются на судебно-химическое исследование соответствующие органы, части трупа и выделения. Комплекс направляемых на исследование объектов в каждом случае зависит от характера предполагаемого отравления. Внутренние органы из трупа взрослого человека изымаются в количестве не менее 2 кг. Они не должны обмываться водой и подвергаться загрязнению химическими веществами и механическими примесями.

Для судебно-химического исследования должны быть взяты в отдельные банки: желудок с содержимым; по 1 м тонкой и толстой кишок с содержимым (из наиболее измененных отделов); не менее $\frac{1}{3}$ наиболее полнокровных участков печени и желчный пузырь с содер-

жимым; одна почка и вся моча; $\frac{1}{3}$ головного мозга; сердце с содержащейся в нем кровью; селезенка и не менее $\frac{1}{4}$ наиболее полнокровных участков легких.

Дополнительно в отдельные банки изымаются: при подозрении на введение яда через влагалище или матку — матка с влагалищем, через прямую кишку — прямая кишка с содержимым, при введении яда путем внутримышечной или подкожной инъекции — участки кожи с подкожной клетчаткой и мышц из мест введения яда.

Перечисленные органы и ткани упаковываются в отдельности в широкогорлые стеклянные банки. Применение для этой цели керамической или металлической тары категорически запрещается. Не допускается консервирование объектов, направляемых на судебно-химическое исследование. Однако, если транспортировка внутренних органов производится в жаркое время года и может длиться свыше 5 сут, допустимо (за исключением случаев с подозрением на отравление спиртами и нитритами) применение для целей консервации этилового спирта-ректификата. В этом случае для контроля в лабораторию обязательно направляются 200—300 мл спирта, примененного для консервации.

Банки после заполнения герметически закрываются притертыми пробками. На каждую из них делается наклейка, на которой указываются номер банки, содержимое, из какого трупа, фамилия эксперта, когда и за каким номером отправляется на исследование. Банки оборачиваются пергаментной бумагой и опечатываются сургучной печатью таким образом, чтобы без нарушения целостности печати их невозможно было открыть. Отпечатанные банки немедленно пересылаются для исследования в судебно-химическое отделение бюро судебно-медицинской экспертизы.

Одновременно в лабораторию направляются: препроводительное письмо судебно-медицинского эксперта или постановление следователя о назначении экспертизы, копия заключения судебно-медицинской экспертизы трупа, копия истории болезни, если умерший находился на стационарном лечении, копия заключения первичной судебно-химической экспертизы, если органы отсылаются на исследование повторно.

Судебно-медицинская экспертиза трупа бывает весьма затруднительной, а в ряде случаев невозможной без применения ряда **лабораторных методов исследования** — гистологического, судебно-биологического, бактериологического, ботанического, гистохимического и т. д.

Микроскопическое исследование органов и тканей особенно необходимо производить при скоропостижной смерти, острых инфекционных заболеваниях, для установления прижизненности повреждений, выяснения давности причинения повреждений и т. д. Судебно-гистологическое исследование имеет важное значение для установления характера действующего орудия при огнестрельных, колото-резаных и некоторых других повреждениях.

Материал для судебно-гистологического исследования берется экспертом, производящим вскрытие. Кусочки органов и тканей вырезаются осторожно, острыми инструментами (бритвой или секционным ножом). Части тканей и органов, взятые для гистологического исследования, должны удовлетворять определенным требованиям, а именно:

— Материал должен браться так, чтобы он содержал и неизмененную и патологическую ткань. Для этого нужно вырезать не только центральную, но и периферическую часть, захватывая здоровую ткань.

— В изымаемом препарате должны быть все слои исследуемого органа. Для этого участок ткани вырезается перпендикулярно поверхности органа.

— Размеры кусочков должны обеспечивать надежную фиксацию. Оптимальная толщина кусочков не должна превышать 0,5 см. Площадь

кусочков зависит от цели исследования. Обычно поверхность объекта имеет размеры до 2×2 см.

— При взятии частей из органов, имеющих капсулу, целесообразно, чтобы она входила в срез органа.

Взятые для исследования кусочки фиксируются в 10% растворе формалина или других фиксирующих жидкостей, например, спирте. Части тонкостенных органов перед фиксацией закрепляются на картоне. Объем фиксирующей жидкости должен не менее чем в 10 раз превышать объем взятых для исследования кусочков. Банка с объектами снабжается этикеткой, на которой указываются номер и дата заключения, фамилия, имя и отчество умершего, перечень кусочков, взятых для исследования, и т. п.

Вместе с материалом в судебно-гистологическую лабораторию посылается направление, в котором указываются материал, направляемый для исследования, обстоятельства дела, клинический и патологоанатомический диагнозы, даты смерти и вскрытия, цель исследования. При необходимости в распоряжение эксперта-гистолога предоставляется копия заключения экспертизы трупа.

В случаях насильственной смерти, сопровождающейся наружным кровотечением, а также при исследовании трупов неизвестных лиц, в том числе новорожденных, в судебно-биологическое отделение в обязательном порядке направляется образец крови для установления групповой и типовой принадлежности. Кровь для этой цели берется в количестве 10—20 мл из сердца или крупных сосудов. Если кровь подлежит длительной пересылке, или не может быть исследована в течение суток, то образец крови берется на марлю и высушивается при комнатной температуре. В качестве контроля в лабораторию отсылается кусок той же марли размером примерно 10×10 см.

Если установлены обескровливание трупа или значительные гнилостные изменения, для определения групповой принадлежности может быть взята мышечная ткань. Она берется в количестве около 100 г, желательно из области задней поверхности бедра. Если исследование производится не сразу, образец мышечной ткани также может быть высушен.

При расследовании преступлений против жизни и здоровья людей немаловажное значение имеет экспертиза волос. Волосы для сравнительного исследования берутся путем выдергивания пальцами (не пинцетом), а не срезания, так как на срезанных волосах отсутствует луковица с прилежащим отделом стержня волоса. Волосы изымаются из пяти областей — лобной, теменной, затылочной, правой и левой височных. Из каждой области берется не менее 20 волос, которые упаковываются в отдельные конверты; на них должны быть сделаны соответствующие обозначения.

При отравлениях ядовитыми растениями и грибами существенную помощь в решении вопроса о причине смерти может оказать ботаническое исследование. Для этого изымается содержимое желудка и тонкого кишечника. Специалист-ботаник может не только обнаружить в нем остатки растений или грибов, но и определить их вид во многих случаях.

В последние годы большое распространение получают биохимические исследования. Они производятся для выяснения характера обменных нарушений при скоропостижной смерти, уточнения причины смерти при переохлаждении, решения вопроса о прижизненности повреждений и т. д.

Если имеется подозрение, что смерть наступила от инфекционной болезни или бактериального пищевого отравления, необходимо произвести бактериологическое исследование. В зависимости от особенности случая для этого исследования берут кровь, участки тонкой и толстой

кишок с содержимым, желчный пузырь с содержимым, кусочки органов и т. д.

Материал для бактериологического исследования берется с помощью приемов, исключающих возможность его бактериального обсеменения, упаковывается в стерильную посуду и немедленно отсылается в соответствующую лабораторию.

Если при вскрытии трупа возникает подозрение, что причиной смерти явилась особо опасная инфекция (чума, холера, натуральная оспа, сибирская язва, туляремия), эксперт обязан незамедлительно поставить об этом в известность санитарно-эпидемиологическую службу и соответствующие органы здравоохранения (районный, городской, областной или краевой отделы здравоохранения).

Для правильного и своевременного диагноза, кроме морфологических, должны широко использоваться бактериологические, биохимические и вирусологические исследования. Изъятие материала для бактериологических и вирусологических исследований во время вскрытия производит врач-бактериолог.

Организация транспортировки и захоронения трупов регламентирована специальными методическими указаниями Министерства здравоохранения СССР (1969). При этом, в частности, предусмотрено следующее: «...после вскрытия все внутренние органы и головной мозг укладывают соответственно в грудную и брюшную полости, а также в полость черепа, куда затем закладывают ветошь, обильно смоченную 5% раствором лизола. Зашивать труп умерших от особо опасных инфекций, как это принято в обычных условиях, не обязательно. Труп, завернутый и завязанный в простыни, смоченные 5—10% раствором лизола, укладывают в плотный ящик (гроб) из толстых досок, на дно которого насыпается хлорная известь слоем не менее 10 см; труп, уложенный в гроб, засыпают сверху толстым слоем хлорной извести и закрывают крышкой...». Гроб, в котором будет захоронен труп, выстилают клеенкой во избежание растекания жидкости. Общее руководство и ответственность за правильную транспортировку, обеззараживание, порядок захоронения трупов, возлагаются на руководителя санитарно-эпидемиологической станции города или района. Для рытья могилы, транспортировки, захоронения или сжигания трупа выделяется не менее 3 санитаров.

Исследование частей трупа при его расчленении является одним из наиболее сложных видов экспертизы, так как, помимо основных вопросов о причине, виде и времени наступления смерти, степени алкогольного опьянения и т. д., эксперту приходится разрешать и ряд специфических задач.

Расчленение тела наблюдается чаще всего в условиях транспортных травм — железнодорожной, авиационной и т. п. Встречаются также криминальное расчленение трупов для сокрытия следов преступления или воспрепятствования опознанию личности покойного.

Методика исследования частей трупа при его расчленении определяется задачами, которые следствие обычно ставит перед экспертом.

При обнаружении частей трупа решается вопрос о том, принадлежат ли они человеку. Иногда части настолько разрушены в результате механических воздействий, что произвести видовое анатомическое определение чрезвычайно трудно. Большие трудности возникают и в случаях резких гнилостных изменений тканей или действия высоких температур. Для решения этого вопроса прибегают к исследованию анатомо-морфологических особенностей сохранившихся костей, видовой принадлежности белка, микроскопическому исследованию тканей.

Если установлено, что объекты экспертизы — части тела человека, необходимо выяснить принадлежность их одному или нескольким трупам; при этом определение групповых и типовых свойств крови и тка-

ней является обязательным. Принадлежность одному трупу нередко выявляется и при обычном сопоставлении отдельных его частей, в частности костей.

Для установления личности перед экспертизой ставятся вопросы определения пола, возраста, особых примет, профессии. Установление личности по частям трупа при его расчленении производится по методам, которые применяются для идентификации личности по целому трупу. Следует указать, что при исследовании частей трупа, подвергшегося расчленению, особо важное значение приобретает реставрация лица, которое в большинстве случаев умышленно обезображивается преступниками.

Установление причины смерти при экспертизе частей расчлененного трупа является наиболее трудным, так как в большинстве случаев части тела, где имелись повреждения, уничтожаются. При обнаружении повреждений необходимо тщательно изучить их для решения вопроса о механизме возникновения, прижизненности или посмертности причинения. По повреждениям на костях или хрящах можно идентифицировать предметы, которыми они причинены. Во всех случаях необходимы полные судебно-химическое и судебно-гистологическое исследования.

Крайне важным является участие судебно-медицинского эксперта в осмотре места предполагаемого расчленения трупа для выявления следов крови и тканей трупа на различных предметах, особенно тех, которые могли использоваться для расчленения.

При составлении «Заключения судебно-медицинской экспертизы трупа» эксперт должен помнить, что он несет личную ответственность за содержание данного им заключения. Документ приобщается к судебно-следственному делу, поэтому он должен быть написан общепонятным языком, разборчиво, без сугубо специальных медицинских терминов и слов в иностранной транскрипции. Если в заключении допускается поправка, это оговаривается в конце документа и заверяется подписью и печатью. Заключение оформляется в двух экземплярах; подлинник отсылается судебно-следственным органам, а второй экземпляр остается в архиве судебно-медицинской экспертизы. Вместе с ним хранятся подлинники заключений всех проведенных по данному случаю дополнительных исследований, результаты которых записаны в отсылаемом экземпляре.

Глава 8

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПА НОВОРОЖДЕННОГО

При исследовании трупов новорожденных младенцев и плодов возникает ряд специфических вопросов, разрешение которых позволяет установить или отвергнуть версию о насильственной смерти новорожденного и, в частности, о детоубийстве.

В юридическом и судебно-медицинском аспекте детоубийство означает насильственное умерщвление новорожденного. Уголовная ответственность за детоубийство предусматривается уголовными кодексами ряда союзных республик. Под детоубийством следует понимать убийство новорожденного младенца его матерью во время родов или тотчас после них. Умерщвление новорожденного не матерью, а другим лицом, или умерщвление матерью своего ребенка, но уже не новорожденного, является умышленным убийством, наказуемым как вообще преступление против жизни.

Введение понятия «детоубийство» было предпринято в связи с необходимостью устанавливать особый соматический и психический статус родильницы, обусловленный родовым актом и послеродовым состоянием.

Детоубийство было довольно распространенным преступлением в царской России и в настоящее время часто встречается в капиталистических странах, где материальная необеспеченность толкает женщин на подобные преступления. В нашей стране и странах социализма социально-экономические причины детоубийства исчезли.

Исследование трупов новорожденных в судебно-медицинской практике не обязательно связано со случаями детоубийства. Такое исследование производится с целью исключения внешнего насилия при смерти вне родильного дома, по пути в лечебное учреждение, вскоре после рождения, при рождении мертвого младенца и т. д.

При расследовании дел о детоубийстве или подозрении на его совершение судебно-медицинские эксперты участвуют в осмотре места происшествия и трупа на месте его обнаружения, оказывают помощь следователю в обнаружении и изъятии вещественных доказательств, производят освидетельствование подозреваемой женщины и судебно-медицинское исследование трупа.

Исследуя трупы новорожденных, эксперт должен установить, являлся ли младенец новорожденным, зрелым и доношенным, жизнеспособным, живорожденным, какова продолжительность внеутробной жизни, имеются ли признаки ухода за новорожденным и что явилось причиной смерти.

С точки зрения акушерской практики большинство исследователей считают ребенка новорожденным вплоть до отпадения пуповины (6—7 дней). Другие авторы удлиняют этот срок до 2—3 нед. Педиатры относят к новорожденности срок жизни ребенка в течение 1 мес.

Судебно-медицинская экспертиза новорожденности имеет свои особенности и практически представляет собой установление ряда признаков, характеризующих минимальные сроки жизни после рождения (см. доказательства внеутробной жизни младенца). Это обусловлено юридическим пониманием детоубийства, требующим доказательств, что смерть младенца наступила во время родов или вскоре после них.

Новорожденность младенца определяется по наличию: пуповины вместе с детским местом (последом) или остатка свежей пуповины, сочной, без признаков демаркационного кольца в области развивающегося отторжения пуповины; сыровидной смазки на теле младенца, особенно на шее, в подмышечных впадинах и паховых складках, крови на теле младенца (или отсутствии повреждений); мекония в виде густой темно-зеленой массы в толстом кишечнике, в области заднего прохода и на внутренней поверхности бедер; родовой опухоли на головке или других подлежащих частях тела; своеобразной «сочности» и красноватого цвета кожных покровов; состоянию легких и желудочно-кишечного тракта.

Факт новорожденности младенца устанавливается только при анализе совокупности перечисленных признаков.

Под **зрелостью** и **доношенностью** новорожденного понимается степень развития плода, т. е. совокупность таких признаков, которые обеспечивают ребенку самостоятельную жизнь вне организма матери. При определении зрелости и доношенности младенца следует принимать во внимание продолжительность беременности и учитывать рост, вес, а также другие признаки, характеризующие зрелость плода. Если данные о росте новорожденного отсутствуют, учитывается его вес, причем новорожденный массой 2500 г и более считается зрелым.

Доношенный плод, рожденный в конце X лунного месяца, имеет в среднем длину тела 48—52 см, масса 2500—3500 г, окружность головки

34—36 см, диаметры головки: большой косой 12—13 см, прямой 10—11 см, большой поперечный 8—9,5 см, окружность груди 32—34 см, ширину плеч 11—12 см. Кроме того, у зрелого и доношенного младенца достаточно развит подкожный жировой слой, кожа эластичная, розоватого цвета, пушковые волосы сохранились только на плечевом поясе, в верхних отделах спины, на плечах. Волосы на голове густые, длиной не менее 2—3 см. Хрящи ушных раковин и носа упругие. Из нижней челюсти имеются четыре резцовые лунки. Соски молочных желез набухшие, возможно отделяемое из них. Ногти на руках твердые, выступают за край ногтевых фаланг, а на стопах находятся на их уровне. Пупочное кольцо расположено на уровне середины расстояния между лонем и мечевидным отростком или несколько ниже. Половые органы сформированы правильно; у мальчиков яички находятся в мошонке, у девочек большие половые губы прикрывают малые. Ядра окостенения округлой формы, красного или розово-красноватого цвета на молочно-белом опалесцирующем фоне хряща, в нижнем эпифизе бедра диаметром 0,3—0,8 см, в пяточных и таранных костях — 1—1,2 см. Первое из них появляется на VIII, второе — на IX мес внутриутробной жизни. Длина пуповины 45—60 см, вес плаценты 600 г.

Доношенность определяет нормальную продолжительность внутриутробной жизни, составляющую около 280 дней (40—42 нед, или 10 лунных месяцев).

При исследовании трупа новорожденного в обязательном порядке устанавливается, родился ли он живым или мертвым. Мертворожденными считаются плоды, умершие до, во время родов или вскоре после них, до появления дыхания. Если у ребенка после рождения имелась сердечная деятельность, но он не дышал, он считается мертворожденным.

Живорожденность младенца в основном устанавливается двумя гидростатическими «жизненными» пробами: легочной (Галена — Шрейера) и желудочно-кишечной (Бреслау).

Кроме перечисленных проб, для установления живорожденности успешно применяется рентгенологическое исследование легких и желудочно-кишечного тракта (проба Диллона). Она основана на наблюдении, что даже при отсутствии воздуха в легких ребенок может жить некоторое время, если в желудок его после рождения проникает воздух, который всасывается и поддерживает жизнь.

Исследования отечественных и зарубежных ученых подтвердили большую ценность рентгенологического метода исследования. Правильно сделанная рентгенограмма позволяет определить в желудочно-кишечном тракте такое количество воздуха, которое не выявляется плавательной пробой. Рентгенография изолированных легких дает возможность выявлять ничтожные количества воздуха в трахео-бронхиальном дереве и легочной ткани. Кроме того, рентгенография позволяет устанавливать наличие гнилостных газов в сосудистой системе трупа.

Рентгенография легких и желудочно-кишечного тракта дает возможность не только судить о живорожденности, но и оказывает помощь в установлении продолжительности внеутробной жизни по степени пневматизации легких и желудочно-кишечного тракта. Поэтому рентгенологическое исследование необходимо производить в каждом случае.

Дышавшие легкие заполняют плевральные полости, края их прикрывают окологрудную сумку. Поверхность легких неровная, розовато-красного цвета, с мраморным оттенком. Под легочной плеврой в альвеолах хорошо рассматриваются (особенно с помощью увеличительного стекла) пузырьки воздуха в виде блестящих серебристых беловато-серых участков (проба Бушу — Хаберды).

Сущность легочной пробы основана на физическом законе об удельном весе. После первого вдоха легкие новорожденного наполняются воздухом и удельный вес их становится ниже единицы. Недышавшие легкие представляют собой безвоздушную плотноватую ткань, удельный вес которой выше единицы, поэтому они тонут при погружении в воду. По внешнему виду недышавшие легкие малокровные, мясистой консистенции, небольшого размера, располагаются в виде небольших образований, не заполняющих плевральные полости.

Легочная проба производится в несколько этапов. На трахею вместе с пищеводом и на пищевод под диафрагмой накладываются лигатуры, пищевод под диафрагмой пересекается, извлекается грудной комплекс, который погружается в стеклянный сосуд, наполненный водой комнатной температуры. При этом отмечается, плавают ли этот органокомплекс. Затем каждое легкое отсекается от органокомплекса и также погружается в воду. В дальнейшем проба проводится с каждой долей легких. Отдельные мелкие кусочки ткани легких также опускаются в сосуд с водой.

Если кусочки легких плавают на поверхности воды, их сдавливают под водой с целью вытеснения из них гнилостных газов, после чего проба повторяется.

Легочная проба считается положительной, когда грудной комплекс, легкие, отдельные доли и кусочки легочной ткани плавают; следовательно, младенец, дышал, жил.

Легочная проба может быть частично положительной у живорожденных:

а) при первичном ателектазе легких, т. е. отсутствии расправления их при рождении, например вследствие слабости дыхательных движений или закупорки бронхов аспирированными массами — соответствующие участки тонут;

б) в случаях вторичного ателектаза, когда расправившиеся легкие в той или иной части теряют воздух, становятся почти безвоздушными и тонут;

в) если воздух поступил в легкие при дыхании до родов, например при лицевом предлежании, оказании акушерской помощи и т. д.;

г) при некотором расправлении легких в результате искусственного дыхания;

д) вследствие гнилостных изменений в легких. Такие гнилостно измененные легкие могут быть дифференцированы от дышавших легких путем сдавливания кусочков легочной ткани под водой, как описано выше. Воздух из дышавшего легкого при сжатии его кусочков под водой не удаляется.

При резких гнилостных изменениях легких и паренхиматозных органов плода легочная проба недостоверна.

Легочная проба считается отрицательной, если легкие в целом, доли и их кусочки тонут — младенец мертворожденный. Однако при вторичном ателектазе легкие заведомо дышавшего младенца могут тонуть. Кроме того, при далеко зашедшем гниении легкие могут потерять воздух и тонуть.

Желудочно-кишечная плавательная проба основана на том, что одновременно с началом самостоятельного дыхания младенец заглатывает воздух, который проникает в желудочно-кишечный тракт. Для проведения желудочно-кишечной пробы накладывают по две лигатуры у входа и выхода из желудка, а также на петли тонкого и толстого кишечника, где подозревается наличие воздуха. Разрезами, произведенными между лигатурами, желудок и части кишечника выделяются и поочередно погружаются в сосуд с водой. При положительной пробе участки желудочно-кишечного комплекса прокладываются под водой и при этом отмечается, появляются ли пузыри. Желудочно-кишечная

проба считается отрицательной, если желудок и части кишечника тонут; следовательно, ребенок мертворожденный или жил очень короткое время после родов.

Если большая часть желудочно-кишечного тракта заполнена воздухом (при отсутствии гнилостных изменений), проба положительная, младенец живорожденный. При развитии гнилостных процессов в трупе результат пробы недостоверен.

При оценке легочной и желудочно-кишечной плавательной проб могут отмечаться следующие варианты: легкие и желудочно-кишечный тракт плавают — новорожденный жил и дышал; легкие частично или в целом содержат воздух, а желудок и кишечник не содержат воздух — новорожденный жил очень короткое время; легкие и желудочно-кишечный тракт не содержат воздуха — младенец мертворожденный; если легкие тонут, а в желудке и частично в тонком кишечнике имеется воздух, это объясняется вторичным ателектазом или наличием внутриутробных дыхательных движений с заглатыванием воздуха.

Для установления признаков живорожденности следует также производить микроскопическое исследование легких.

В легких мертворожденных альвеолы спавшиеся (ателектаз), неправильной формы и различных размеров в виде щелей с толстыми стенками и расположением эластических волокон в виде пучков и спиралей. В недышавших легких альвеолярный эпителий кубический, в альвеолах и бронхах нередко обнаруживаются элементы околоплодной жидкости.

Для дифференциальной диагностики живо- и мертворожденности рекомендуется также микроскопическое исследование сосудов малого круга кровообращения. В малых и средних артериях малого круга, расположенных в междольковой и внутридольковой соединительной ткани, обнаруживаются своеобразные утолщения интимы, названные «сосудистыми почками». Обнаружение этих признаков является характерным для мертворожденности.

✓ В дышавших легких альвеолы расправлены в виде воздушных полостей, стенки их тонкие, эластические волокна повторяют рисунок расправленных альвеол. Респираторный эпителий уплощен. В бронхах и альвеолах живорожденных при вторичном ателектазе легких, особенно у недоношенных, часто встречаются гомогенные образования, которые располагаются в альвеолах и альвеолярных ходах и окрашиваются эозином в розовый цвет — гиалиновые мембраны. Наличие их считается одним из признаков живорожденности.

В ряде случаев для решения вопроса о живорожденности целесообразно проводить микроскопическое исследование родовой опухоли и пуповины. При этом у живорожденных младенцев все волокнистые структуры резко набухшие, сосуды, особенно капилляры подкожной жировой ткани, резко расширены, переполнены форменными элементами крови, эритроциты деформированы, вокруг мелкие экстравазаты, а по периферии периваскулярные кровоизлияния. У мертворожденных младенцев набухания волокнистых структур не отмечается. Капилляры в родовой опухоли выявляются неотчетливо, так как не содержат форменных элементов крови и находятся в спавшемся состоянии. Для недоношенных незрелых младенцев микроскопически в родовой опухоли характерно недоразвитие аргирофильных и эластических волокон, необычайная истонченность отдельных слоев.

При микроскопическом исследовании пуповины живорожденных младенцев обращает на себя внимание наличие демаркационного лейкоцитарного вала, эмиграция лейкоцитов из капилляров пупочного кольца, наличие отека и кровоизлияний в стенки пупочного кольца. Для пуповины мертворожденных младенцев также характерна лей-

коцитарная инфильтрация, но она не сопровождается особенностями, отмеченными выше.

Значительные возможности в установлении живо- и мертворожденности открывает метод эмиссионного спектрального анализа при изучении относительных количественных характеристик ряда макро- и микроэлементов в легочной ткани (фосфор, железо, медь, кальций), сердце (фосфор, магний, железо, медь, натрий, калий, кальций), крови и печени (фосфор, магний, железо, медь, натрий, калий, кальций), а также плацентарной ткани (калий, натрий, магний, марганец, стронций, медь, железо, алюминий и фосфор).

Установление живо- или мертворожденности также осуществимо путем электрофоретического исследования сыворотки крови младенцев по процентному содержанию альбуминов, альфа-1-, бета- и гамма-глобулинов, а в сыворотке плацентарной крови — по процентному содержанию альбуминов, альфа-1- и гамма-глобулинов.

При исследовании трупов новорожденных младенцев в обязательном порядке решается вопрос об их жизнеспособности. Под жизнеспособностью понимается способность новорожденного продолжать жизнь вне организма матери, что обуславливается степенью доношенности и правильным развитием. Поскольку в ряде случаев новорожденный младенец после родов может находиться в неблагоприятной обстановке, судебно-медицинские экспертные критерии жизнеспособности несколько иные, чем в учреждениях родовспоможения. В этих случаях жизнеспособным считается младенец, пробывший в утробе матери не менее 8 лунных месяцев. К этому времени длина его тела не менее 40 см, масса 1500—1600 г, окружность головки 28 см, вес детского места около 400 г. Жизнеспособен также младенец, у которого нет несовместимых с жизнью уродств (отсутствие головного мозга, почек, двухкамерное сердце и т. д.).

Для установления внутриутробного возраста по длине плода могут быть использованы следующие критерии: при длине плода больше 25 см цифровой показатель делится на 5, а при длине меньше 25 см из полученных данных извлекается квадратный корень.

Для суждения о продолжительности внеутробной жизни младенца после рождения может быть использован ряд признаков. Демаркационная граница в области пупочного кольца появляется обычно через 6—12 ч жизни и полностью формируется к концу первых суток. Пуповинный остаток подсыхает со 2—3-го дня и отпадает в среднем на 5—7-й день.

При наличии воздуха лишь в желудке продолжительность жизни ребенка исчисляется минутами; при обнаружении воздуха в тонком кишечнике можно утверждать, что ребенок жил часы. Меконий обычно выделяется из толстого кишечника полностью к концу 2-х, а у слабых и недоношенных — к концу 3-х суток. Родовая опухоль рассасывается к концу 2-х суток, кефалогематома — на 8—10-й день.

После установления факта живорожденности и продолжительности внеутробной жизни в задачу экспертизы входит определение причины смерти новорожденного младенца. При этом надо иметь в виду, что она может наступить до, во время родов и после них. До родов, в утробе матери, плод погибает нередко от внутриутробной асфиксии на почве преждевременной отслойки плаценты, выпадения и прижатия пуповины, а также вследствие других причин, вызывающих прекращение внутриутробного кровообращения плода. Некоторые заболевания матери (сифилис, туберкулез, хронический нефрит, декомпенсированный порок сердца, токсикозы беременности) могут привести к глубоким нарушениям функции плаценты и смерти плода. Во время родов младенец может погибнуть от асфиксии при затянувшихся родах или в результате сдавления органов шеи обвившейся пуповиной.

В процессе родов младенец может получить травмы (родовая травма). Сюда относятся кровоизлияния под оболочки мозга, вызванные разрывом мозжечкового намета и большого серповидного отростка, кровоизлияния в желудочки и вещество мозга.

Наблюдаются также случаи тяжелых повреждений, наносимых младенцу неумышленно самой роженицей, когда, например, она при родах без посторонней помощи, стремясь ускорить родоразрешение, схватывает показавшуюся из родовых путей головку, причиняя при этом младенцу ссадины, кровоподтеки на лице и шее, разрывы углов рта, переломы челюстей и т. д.

Особо ответственной является экспертиза трупа новорожденного в случае подозрения на детоубийство. Различается пассивное и активное детоубийство.

Пассивное детоубийство наиболее часто совершается путем умышленного оставления младенца без помощи и ухода. Ребенок обычно быстро погибает от охлаждения, так как новорожденные весьма чувствительны к понижению температуры; они могут умереть от переохлаждения даже при $+5-8^{\circ}\text{C}$.

Признаками неоказания надлежащей помощи является неперевязанная пуповина, сыровидная смазка на теле, отсутствие на трупе пеленок и т. п., отсутствие пищи в желудке. Если при вскрытии такого трупа не обнаружены какие-либо изменения, эксперт не может установить причину смерти на основании данных вскрытия и делает вывод лишь о том, что новорожденному не была оказана надлежащая помощь.

Если мать с целью лишения жизни новорожденного ребенка совершает те или иные действия, в результате которых наступает смерть, они трактуются как активное детоубийство.

Экспертная практика показывает, что активное детоубийство совершается или во время родов, или тотчас после них. Чаще всего причиной смерти при активном детоубийстве является механическая асфиксия — удушение руками, петлей, сдавление груди и живота, утопление, задушение путем введения в дыхательные пути инородных тел. При этом виде механической асфиксии для выявления локализации инородного тела, которое обычно небольшого размера, целесообразно видоизменение техники вскрытия. Оно заключается в том, что срединный разрез кожи начинается не от подбородка, а проходит через нижнюю губу; кожно-мышечные лоскуты отсепаровываются в стороны от

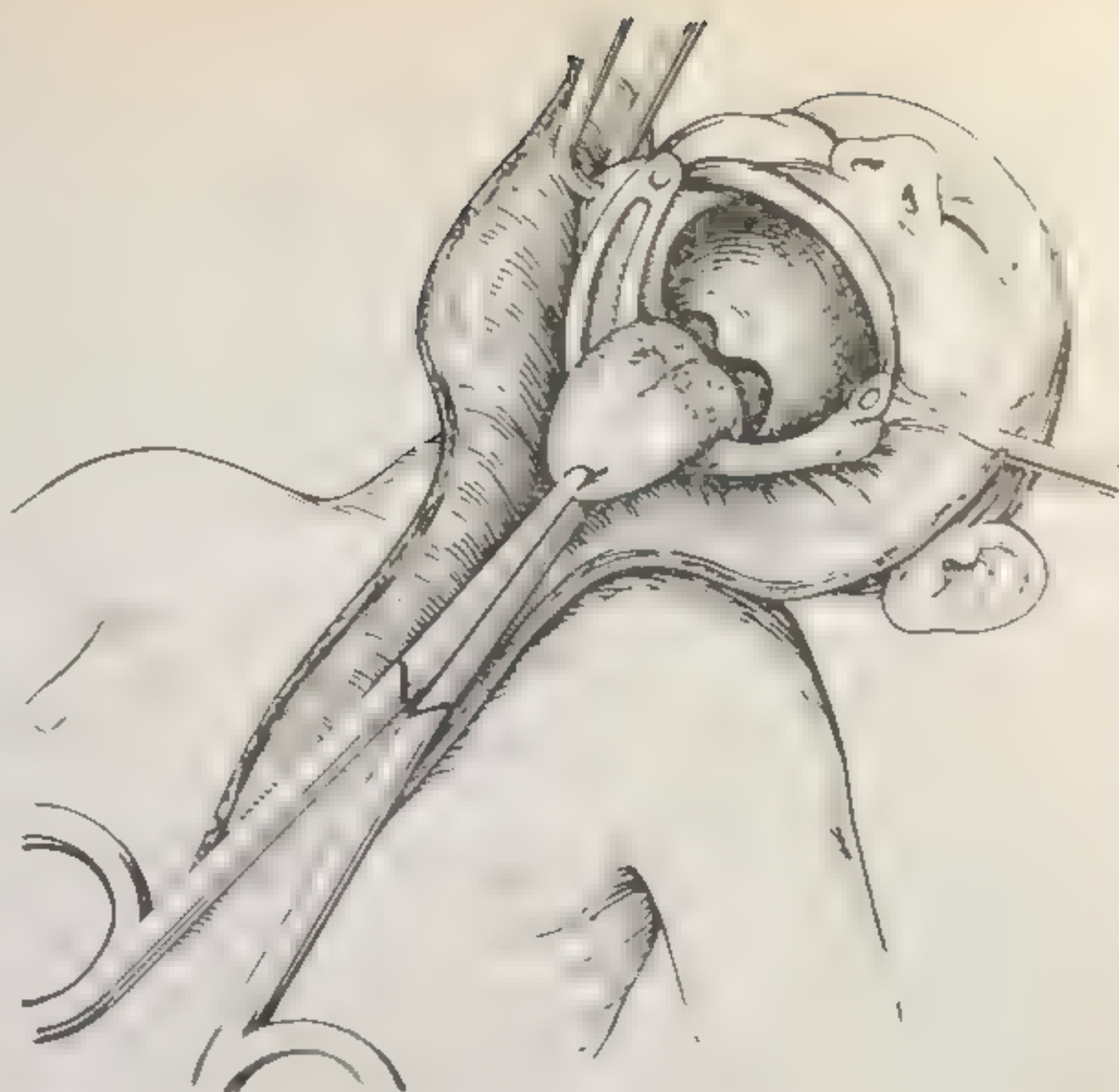


Рис. 5. Обзор полости рта и входа в гортань новорожденного (схема вскрытия).

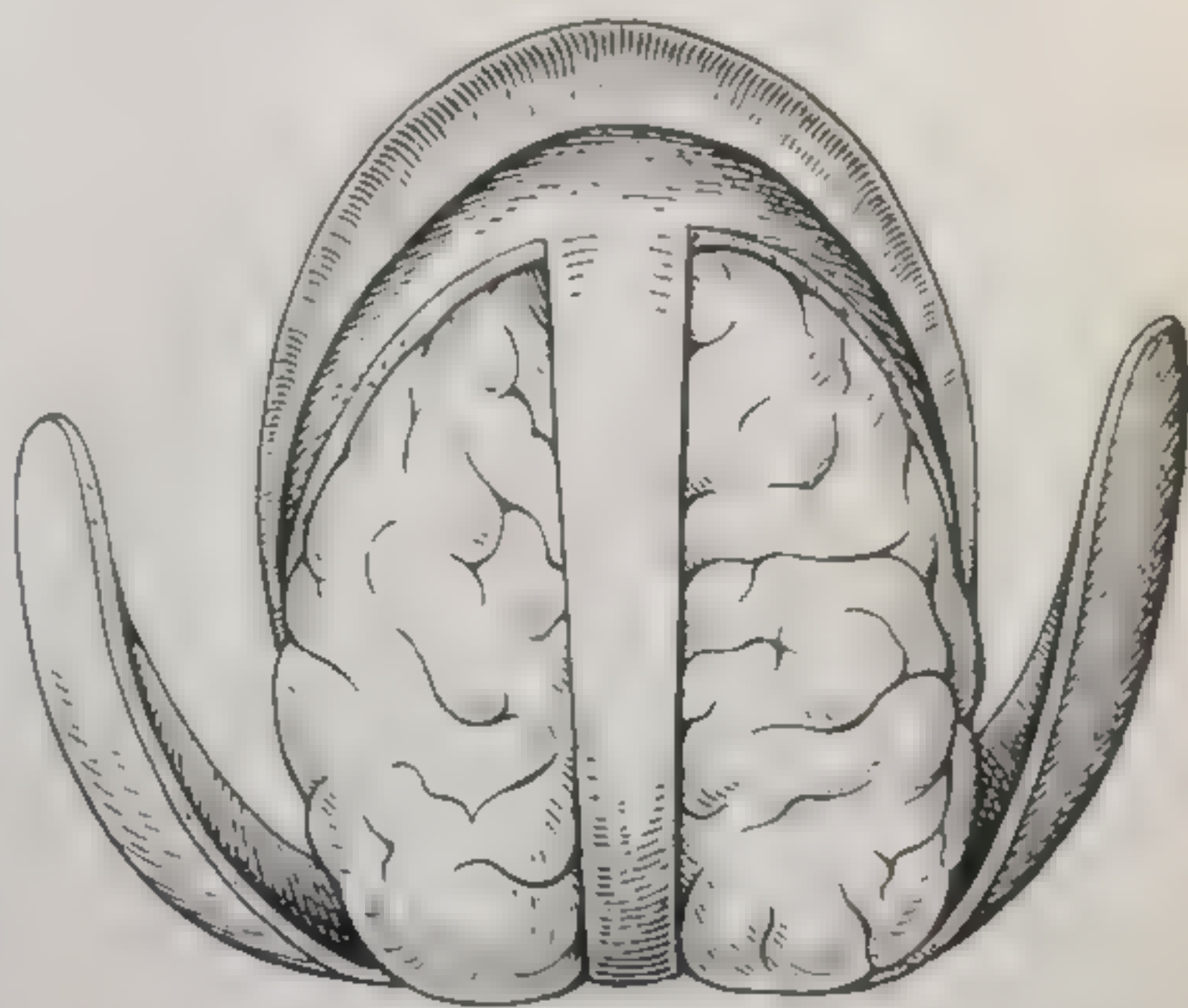


Рис. 6. Схема вскрытия полости черепа новорожденного.

этого разреза; срединная часть нижней челюсти рассекается костными щипцами и костный фрагмент оттягивается вперед и книзу. Это создает возможность тщательного обзора полости рта и входа в гортань (рис. 5).

Реже, чем механическая асфиксия, встречаются повреждения тупыми предметами. При обнаружении черепно-мозговой травмы следует иметь в виду необходимость ее дифференцирования от родовой травмы и повреждений иного послеродового происхождения. Для родовой травмы считаются характерными повреждения в области стреловидного шва и трещины теменных костей, располагающиеся по лучам окостепения, а в полости черепа — кровоизлияния вследствие разрывов продольного или поперечного синусов. Все это наблюдается, как правило, при отсутствии повреждений на мягких покровах черепа.

Для выявления локализации кровоизлияния в полости черепа в отличие от обычно принятого циркулярного отделения костей свода целесообразно удалять костные фрагменты теменных костей с таким расчетом, чтобы сохранились участки этих костей вдоль стреловидного и затылочно-теменных швов (рис. 6).

При экспертизе этих повреждений следует иметь в виду возможность их возникновения во время стремительных родов, что требует осведомленности эксперта в обстоятельствах происшествия и тщательного осмотра матери.

Иногда для лишения жизни новорожденного используется действие высокой температуры. Чаще этот способ встречается при сокрытии убийства новорожденного путем сожжения трупа. Однако нельзя исключить возможность и прижизненного действия пламени. Целесообразным в таких случаях является детальное микроскопическое исследование.

Если при вскрытии трупа новорожденного не было обнаружено каких-либо морфологических изменений или повреждений, следует иметь в виду возможность отравления. В таких случаях необходимо провести по общепринятым методам судебно-химическое исследование внутренних органов. Умышленное отравление младенца встречается чрезвычайно редко.

Глава 9

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Вещественными доказательствами называют различные материальные следы преступления, которые либо могут позволить восстановить обстоятельства преступления, либо служат средствами обнаружения преступника и выяснения способа совершения преступления. Ст. 69 УПК РСФСР (и соответствующие статьи УПК других союзных республик) к источникам доказательств относит показания свидетелей, заключения экспертов, вещественные доказательства, протоколы осмотров и другие документы.

В Советском уголовном процессе вещественные доказательства являются одним из видов доказательств. Согласно ст. 83 УПК РСФСР, «Вещественными доказательствами являются предметы, которые служили орудиями преступления или сохранили на себе следы преступления, или были объектами преступных действий обвиняемого, а также деньги и иные ценности, нажитые преступным путем, и все другие

предметы, которые могут служить средствами к обнаружению преступления, установлению фактических обстоятельств дела, выявлению виновных либо к опровержению обвинения или смягчению вины обвиняемого».

Различные предметы становятся вещественными доказательствами, если они будут по определенным правилам процессуально оформлены. Элементами такого оформления являются: документы, содержащие данные о происхождении материального объекта, протокол осмотра этого объекта (ст. ст. 86 и 179 УПК РСФСР), постановление о приобщении данного объекта к делу.

Экспертиза вещественных доказательств позволяет разрешить многие вопросы, имеющие следственное и судебное значение.

К вещественным доказательствам относятся оружие и предметы, которыми совершено преступление, похищенные вещи, различного рода документы, следы, похожие на кровь, следы выделений человеческого организма (слюна, сперма, моча, пот и др.), волосы на предметах преступления, руках и одежде потерпевшего или подозреваемого и т. д.

Вещественные доказательства весьма разнообразны, и к их исследованию могут быть привлечены не только судебно-медицинские эксперты, но и криминалисты, эксперты-бухгалтеры, специалисты в области автомобильной техники и др.

Вещественные доказательства, которые подлежат исследованию судебными медиками, можно подразделить на два вида. Один из них — это вещественные доказательства, которые способствуют установлению причины смерти, вида насилия, а также выяснению механизма травмы. Например, пуля, извлеченная из тела погибшего, является вещественным доказательством и может способствовать судебно-медицинскому эксперту в установлении причины смерти, характера повреждения и др. Обнаружение повреждений от электрического тока на обуви помогает установлению причины смерти человека и восстановлению позы, в которой он находился при поражении электричеством. В этом случае обувь с соответствующим повреждением будет также иметь значение вещественного доказательства.

Второй вид вещественных доказательств составляют объекты биологического происхождения. Обычно при исследовании таких объектов выясняется их природа (например, кровь, волосы, сперма), происхождение от человека или животных, возможность их принадлежности каким-то конкретным лицам и др.

Вещественные доказательства, которые подлежат судебно-медицинской экспертизе, исследуются в лабораториях областных, краевых и республиканских бюро судебно-медицинской экспертизы. Наиболее часто названные вещественные доказательства подвергаются судебно-медицинской экспертизе либо исследуются с применением физико-технических методов, а иногда их исследуют специалисты-химики, производя химико-токсикологический анализ. Эти исследования может проводить судебно-медицинский эксперт или химик, имеющий специальную подготовку в области указанных методов исследования.

В соответствии со ст. ст. 179 и 180 УПК РСФСР врач может быть привлечен в качестве специалиста для осмотра места происшествия, а также одежды и тела потерпевших и подозреваемых. Он помогает следственным органам выявить следы крови и другие объекты биологического происхождения, находящиеся на месте происшествия либо на теле и одежде названных лиц.

Уголовно-процессуальный кодекс регламентирует определенный порядок и способы собирания вещественных доказательств. Это необходимо для обеспечения полноты выявления, точного закрепления в деле и сохранения в неизменном виде вещественных доказательств с мо-



Рис. 7. Упаковка вещественных доказательств.

мента их обнаружения. Порядок собирания вещественных доказательств имеет целью обеспечение и установление подлинности вещественных доказательств, исключение возможности их подделки либо подмены.

Уголовно-процессуальный кодекс предусматривает присутствие понятых при судебных и следственных действиях, связанных с собиранием вещественных доказательств (ст. ст. 169, 179 УПК РСФСР). Если при осмотре или других следственных действиях выявляются предметы, имеющие значение вещественных доказательств, они изымаются. В частности, они могут быть изъяты для направления на экспертизу. Пе-

ред изъятием предметы тщательно осматриваются. В соответствующих документах дается описание тех или других предметов, указывается, где и в какой обстановке они обнаружены, какие имеются следы, их вид, характер, а если предмет изымается, то обязательно отмечается цель изъятия. Описание предметов целесообразно дополнять их фотографированием. Фотографии прилагаются к соответствующему документу.

Перед направлением на экспертизу в соответствии со ст. ст. 171 и 179 УПК РСФСР изымаемые предметы должны быть тщательно упакованы и опечатаны печатью лица, ведущего расследование, в присутствии понятых, чтобы предотвратить возможность их подмены или утраты, а также в целях сохранения на них обнаруженных при осмотре следов (рис. 7). Упаковка вещественных доказательств производится по определенным правилам.

При направлении изъятых материалов судебно-медицинскому эксперту должны быть представлены сопроводительное отношение, где указывается, кому, для какой цели и что направляется, постановление следователя или определение суда о назначении экспертизы. Этот документ должен содержать краткие обстоятельства дела, а также основания, по которым назначается экспертиза. В постановлении перечисляются вопросы, подлежащие разрешению эксперта, все направленные ему предметы и указывается их принадлежность.

В постановлении особо должны быть отмечены показания свидетелей, обвиняемых или потерпевших, объясняющих происхождение тех или других вещественных следов, которые имеются на предметах, направленных на экспертизу. Должны быть также перечислены материалы, которые направляются в качестве образцов, например образцы крови, волос и др. Следует отметить, у кого взяты образцы. В постановлении указывается, кто должен произвести экспертизу: персонально эксперт либо экспертное учреждение.

Кроме того, судебно-медицинскому эксперту направляются протокол осмотра места происшествия либо тех предметов, которые подверглись осмотру перед направлением их на экспертизу, а также протокол изъятия образцов крови, волос и др. Если было произведено исследование трупа либо освидетельствование живого лица, должно быть направлено заключение эксперта, исследовавшего труп или живое лицо. При повторной экспертизе направляется заключение первичной экспертизы. Экспертизу вещественных доказательств или материалов эксперт имеет право производить только на основании постановления следователя или определения суда.

Исследование вещественных доказательств в СССР производится в соответствии с «Правилами судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств» (1957).

По предоставленным документам эксперт выясняет обстоятельства происшествия, вопросы, которые ставятся ему, уточняет, какие вещественные доказательства направлены, какие следы обнаружил на них следователь и т. д. После этого эксперт осматривает посылку с вещественными доказательствами. Он удостоверяет, что посылка с вещественными доказательствами, опечатанная следователем в присутствии понятых, поступила в сохранности. Если оказывается, что целостность посылки нарушена, эксперт сообщает об этом следственным органам. Затем эксперт в присутствии двух сотрудников лаборатории вскрывает посылку и сличает наличие присланных ему вещественных доказательств с перечнем их в постановлении следователя или определении суда. Если расхождений между перечнем вещественных доказательств и их наличием нет, эксперт вправе приступить к проведению экспертизы. Если же будет установлено такое расхождение, экспертом составляется акт, в котором указывается установленное различие. Этот акт подписывается экспертом и двумя сотрудниками лаборатории, присутствовавшими при вскрытии посылки. Один экземпляр акта отправляется следователю, а второй — хранится в лаборатории. Затем эксперт может приступить к исследованию вещественных доказательств и разрешению тех вопросов, которые перед ним поставлены в постановлении.

После исследования эксперт составляет документ, в котором описывает вещественные доказательства, ход их исследования и дает ответы на вопросы, поставленные в постановлении следователя или определении суда. Затем вещественные доказательства тщательно упаковывают и вместе с заключением эксперта возвращаются следователю или суду, направившему их на исследование.

Глава 10

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПО МЕДИЦИНСКИМ ДОКУМЕНТАМ И МАТЕРИАЛАМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО И СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ

В отличие от освидетельствований, производимых в экспертной практике, исследований трупов и вещественных доказательств, объектами изучения могут являться различного рода медицинские документы и данные материалов предварительного или судебного следствия.

В распоряжение эксперта могут быть предоставлены одни медицинские документы или следственные материалы (уголовное дело) или одновременно с ними и вещественные доказательства.

При экспертизе по материалам дела изучению (в соответствии с поставленными вопросами) подвергаются данные, относящиеся к постоянным объектам судебно-медицинской экспертизы: результаты исследования трупа, экспертизы вещественных доказательств, освидетельствования потерпевшего, подозреваемого или обвиняемого. Однако указанные объекты не исследуются, а экспертное заключение базируется на изучении представляемых материалов. Наиболее часто этими материалами являются истории болезни и амбулаторные карты, медицинские справки, данные специальных исследований (например, рентгенологического), консилиумов, документы о различных лабораторных анализах.

Судебно-медицинская экспертиза по материалам предварительного и судебного следствия, как и другие судебно-медицинские экспертизы, может быть первичной, дополнительной или повторной (ст. ст. 78, 81 УПК РСФСР). Проведение первичной судебно-медицинской экспертизы по материалам дела, например, часто встречается в практике экспертизы, когда сам потерпевший из-за его отсутствия, болезни и т. д. не может быть подвергнут судебно-медицинскому освидетельствованию. В таких случаях характер и степень тяжести телесных повреждений определяют по медицинским документам. Это имеет место, когда последствия травмы в связи с длительным сроком, прошедшим с момента ее причинения, не могут быть установлены экспертом; при решении вопроса о заражении венерической болезнью, установлении беременности, аборта, развратных действий и т. д.

При составлении судебно-медицинского заключения по медицинским документам эксперту прежде всего следует принять меры к освидетельствованию потерпевшего, подозреваемого, обвиняемого и лишь при отсутствии такой возможности делать выводы на основе записей в медицинских документах. Совершенно недопустимо при этом пользоваться различного рода выписками, копиями, краткими справками и т. д.

В экспертной практике встречаются случаи, когда оказывается необходимым на основании данных документов о характере и течении заболевания высказать суждение о причине смерти. Это бывает, например, если труп не подвергался исследованию и оно невозможно или нецелесообразно (кремация, давние сроки погребения и т. д.).

Для суждения о причине смерти по клиническим данным большое значение имеют медицинские документы, относящиеся к периоду непосредственно предшествовавшему наступлению смерти. В зависимости от содержания этих документов (их полноты, последовательности освещения симптомов болезни, отражения нарастания процесса, лечебных мероприятий) у судебно-медицинского эксперта создается возможность для достоверных или вероятных выводов о причине смерти.

В следственной или судебной практике иногда возникает необходимость в составлении заключения о причине смерти по протоколу патологоанатомического вскрытия трупа. В таких случаях эксперту следует изучить полный текст протокола, не ограничиваясь ознакомлением с патологоанатомическим диагнозом или выпиской из протокола. Кроме того, эксперту необходимо проанализировать результаты микроскопического, бактериологического и других лабораторных исследований, которые, как правило, сопутствуют патологоанатомическому вскрытию трупа. Обычно по записям в протоколе вскрытия эксперт получает возможность прийти к выводу о причине смерти в процессуальном и судебно-медицинском понимании этой формулировки.

Если, кроме протокола патологоанатомического исследования трупа, эксперт может получить документы о заболевании, его течении, лечении и др., то подобное обстоятельство следует обязательно использовать при формировании выводов о причине смерти.

При составлении заключения целесообразно подвергать изучению не только медицинские документы (истории болезни, справки, результаты анализов, протоколы патологоанатомических вскрытий и др.), но и все другие материалы, собранные в процессе расследования дела (заявления, объяснения медицинских работников, протоколы допросов и т. д.). Такая практика организации и проведения экспертизы безусловно необходима в случае привлечения к уголовной ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения. Только тщательное изучение всех материалов следствия по этим делам позволяет экспертам не только правильно диагностировать заболевание и высказать обоснованное суждение о причине смерти, но делать

выводы о правильности и своевременности постановки диагнозов, о причинах возникновения в них ошибок и упущений, о выборе и методах лечения и т. д., что, как правило, подлежит компетенции судебно-медицинской экспертной комиссии.

При производстве экспертизы по материалам следственных и судебных дел эксперту нельзя ограничиваться изучением и проверкой только судебно-медицинских документов и изложенных в них экспертных выводов. Необходимо сопоставлять судебно-медицинские наблюдения и суждения со всеми другими материалами предварительного или судебного следствия, найти объяснение возникшим противоречиям и составить заключение, в котором вопросы следствия и суда разрешаются на основе судебно-медицинских научных экспертных положений с учетом конкретных обстоятельств дела.

Судебно-следственные органы в своем постановлении или определении обычно указывают причины назначения судебно-медицинской экспертизы по материалам дела, кому поручается экспертиза, и ставят вопросы для разрешения. Вместе с постановлением или определением эксперту направляются материалы следственного или судебного дела.

Экспертизы по материалам дела могут выполняться как единолично, так и комиссией. Однако некоторые виды таких экспертиз проводятся только комиссией. Согласно «Инструкции о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» и инструкции главного судебно-медицинского эксперта Министерства здравоохранения СССР «О работе судебно-медицинских экспертных комиссий бюро судебно-медицинской экспертизы», все повторные экспертизы, особо сложные первичные экспертизы по материалам дел, а также экспертизы по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинского персонала за профессиональные правонарушения должны выполняться только комиссией с участием соответствующих специалистов.

Судебно-медицинские экспертные комиссии создаются в бюро судебно-медицинской экспертизы краевых, областных отделов здравоохранения, министерств здравоохранения автономных и союзных республик и при главном судебно-медицинском эксперте Министерства здравоохранения СССР. Экспертные комиссии возглавляются руководителями соответствующих учреждений судебно-медицинской экспертизы.

Инструкция предусматривает участие в работе судебно-медицинской экспертной комиссии не менее 3 человек. Постоянными членами являются председатель и один из судебно-медицинских экспертов, исполняющий обязанности секретаря. Остальные члены комиссии могут назначаться по мере необходимости в зависимости от характера и сложности экспертизы. Для участия в работе комиссий привлекаются наиболее квалифицированные судебно-медицинские эксперты и специалисты по соответствующим медицинским дисциплинам, имеющие большой стаж научной и практической работы. В соответствии с требованиями уголовно-процессуального кодекса членами комиссии не могут быть специалисты, в какой-либо степени заинтересованные в исходе дела.

Судебно-медицинская экспертиза по материалам дела проводится только при условии получения от органов расследования или суда всех необходимых материалов, в том числе медицинских документов. К ним в первую очередь относятся: протокол осмотра трупа на месте его обнаружения; заключение судебно-медицинской экспертизы трупа или протокол патологоанатомического вскрытия; заключения экспертизы вещественных доказательств; подлинники историй болезни и амбулаторных карт и т. д.

Недостающие для изучения документы при необходимости могут быть затребованы через учреждение, назначившее экспертизу. В слу-

чае отказа в дополнительном представлении необходимых документов, после составления акта о невозможности дачи заключения по имеющимся материалам дело возвращается в адрес учреждения, назначившего экспертизу.

По изучении всех материалов дела, после тщательного анализа содержащихся в нем медицинских, судебно-медицинских и других документов составляется заключение (акт) судебно-медицинской экспертизы по материалам дела. В описательной части заключения должны быть текстуально представлены данные всех медицинских документов, всех ранее проводимых экспертиз, а также подробно изложены обстоятельства дела. В выводах должны быть даны научно обоснованные ответы на поставленные следствием или судом вопросы. Заключение судебно-медицинской экспертной комиссии подписывается председателем и всеми ее членами. В случае несогласия кого-либо из членов комиссии с существом заключения или его отдельными пунктами он может представить свое мнение, которое прилагается к заключению экспертной комиссии.

Члены судебно-медицинских экспертных комиссий не имеют права разглашать известные им следственные и судебные материалы по делу и данные, полученные в результате экспертизы.

Следует указать, что справки по делам, проходящим в судебно-медицинской экспертной комиссии, могут даваться только представителям органов дознания, следствия и суда, по предложению которых производится экспертиза.

Заключение судебно-медицинской экспертизы вместе с материалами дела в соответствии с общими положениями о судебно-медицинской документации направляется тому органу правосудия, по поручению которого производилась экспертиза.

ПРИМЕНЕНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАДАЧ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СССР

Глава II

ЗНАЧЕНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРАКТИКЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Выдающиеся успехи советской медицины в различных ее областях позволили значительно улучшить состояние здравоохранения населения, уменьшить заболеваемость, ликвидировать ряд ранее распространенных инфекционных болезней, сократить общую и детскую смертность, а также увеличить продолжительность жизни людей. Естественно, это выдвинуло ряд принципиально новых задач, которые предусмотрены в «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении», утвержденных на сессии Верховного Совета СССР и введенных в действие с 1 июля 1970 г. В связи с этим в СССР осуществляется широкая система социально-экономических и медицинских мероприятий, способствующих улучшению охраны здоровья населения, а также общедоступная квалифицированная медицинская помощь, расширяются оздоровительные и санитарные меры, всестороннее развитие получают массовая физическая культура и спорт.

Советское законодательство о здравоохранении призвано активно служить дальнейшему улучшению охраны здоровья населения, укреплению законности в этой области общественных отношений.

Важную основу советского здравоохранения составляет постоянно развивающаяся медицинская наука. Одна из ее отраслей — судебная медицина — эффективно содействует органам следствия и суда в осуществлении социалистической законности путем разрешения на основании специальных судебно-медицинских познаний ряда сложных вопросов, возникающих в процессе расследования и судебного рассмотрения уголовных и гражданских дел. В то же время деятельность судебно-медицинской экспертизы имеет определенное значение при решении общих задач здравоохранения по дальнейшему повышению качества лечебной помощи населению и проведению профилактических мероприятий.

Указанное положение нашло свое отражение в приказах, инструкциях и методических письмах министра здравоохранения СССР и проводится в ряде направлений.

Обсуждение судебно-медицинских наблюдений совместно с лечащими врачами на клинико-анатомических конференциях. Как известно, основной задачей клинико-анатомических конференций является повышение квалификации врачей лечебных учреждений путем коллегиального обсуждения клинических и секционных данных.

Анализ случаев смерти при неправильной клинической диагностике обязывает судебно-медицинского эксперта к установлению ее причины и значения в неблагоприятном исходе. На клинико-анатомических конференциях подлежат обсуждению не только дефекты работы клинических и всех вспомогательных отделений (рентгенологическое, лаборатория и т. д.), но и документации. Обсуждение с участием судебно-медицинских экспертов лечебно-диагностических ошибок и упущений

в документации имеет целью, помимо повышения квалификации врачей различных специальностей, выявление дефектов организации лечебного процесса для устранения их в дальнейшем. На клинко-анатомических конференциях обязаны присутствовать все врачи лечебного учреждения.

Материалы практических наблюдений при экспертизе ненасильственной смерти и судебно-медицинские научные исследования по проблеме скоропостижной и внезапной смерти (см. главу 13) могут быть использованы для улучшения диспансерного обслуживания.

Доведение до сведения органов здравоохранения о выявленных дефектах лечебной помощи и диагностики. Одним из важных разделов работы судебно-медицинского эксперта является освидетельствование потерпевших, подозреваемых и обвиняемых по различным поводам. При таких экспертизах необходимо правильно ориентироваться в вопросах акушерства и гинекологии, хирургии, травматологии, невропатологии и т. п. Эксперту приходится изучать истории болезни или карты амбулаторного больного, рентгенограммы и другие медицинские документы, по которым можно было бы судить о характере и объеме оказанной медицинской помощи пострадавшему до момента освидетельствования его судебно-медицинским экспертом.

По представленным документам эксперт может выявить недостатки в оказании медицинской помощи на дому, в приемном покое или стационаре, установить несвоевременность госпитализации, дефекты в первичном обследовании, ошибки в диагностике или выборе метода лечения.

Наиболее важное значение приобретает деятельность судебно-медицинского эксперта при рассмотрении материалов дел о профессиональных правонарушениях медицинских работников, в частности дел о так называемых врачебных ошибках. В этих случаях судебно-медицинская экспертная комиссия на основании изучения медицинских документов, объяснений медицинского персонала может охарактеризовать и проанализировать работу отдельных медицинских работников.

Тщательный анализ допущенных ошибок должен быть доведен до сведения соответствующих учреждений здравоохранения. Это поможет в дальнейшем разработать определенные рекомендации для постановки медицинской помощи населению.

Своевременное выявление случаев инфекционных заболеваний и извещение о них. При любом заболевании в патологический процесс вовлекаются в той или иной степени все системы организма. Инфекционные заболевания, как и другие, характеризуются рядом общих и местных изменений, весьма типичных для той или иной болезни. Однако в ряде случаев симптомы могут проявляться в различных сочетаниях либо они частично отсутствуют, что может приводить к диагностическим ошибкам. В этих случаях трупы лиц, умерших от инфекционных заболеваний, могут поступать на судебно-медицинское исследование как скоропостижно умершие.

Если во время исследования трупа возникли серьезные подозрения, что смерть больного последовала от особо опасного инфекционного заболевания, принимаются меры с целью предупреждения возможного распространения инфекции (см. главу 7). О предварительных результатах исследования необходимо немедленно поставить в известность главного врача лечебного учреждения и органы здравоохранения (по подчиненности). Дальнейшие меры принимаются в соответствии с планом противоэпидемических мероприятий по городу или району.

При исследовании трупов лиц, умерших скоропостижно или внезапно, судебно-медицинские эксперты должны учитывать возможность наступления смерти от инфекционных или особо опасных заболеваний. Персонал морга должен применять меры личной профилактики при-

карантинных инфекциях («Методические указания по вскрытию умерших от особо опасных инфекций и забору материала для лабораторных исследований», 1969 г.).

Научная разработка конкретных проблем патологии человека и специальных судебно-медицинских вопросов (транспортные травмы, промышленные и бытовые отравления и т. д.). Развитие естественных, математических и технических наук в настоящее время открывает широкие возможности для изучения нерешенных проблем на новом, высоконаучном уровне с использованием современных методов и новейшей аппаратуры.

В последние годы большие успехи достигнуты в изучении различных видов насильственной смерти. Глубокое изучение вопросов взаимосвязи механизма и морфологии той или иной травмы позволяет значительно расширить возможности в решении вопросов, выдвигаемых судебно-следственными органами.

В настоящее время разработаны и продолжают изучаться вопросы механизма возникновения черепно-мозговой травмы, дифференциальной диагностики и повреждений костей скелета и внутренних органов грудной и брюшной полостей при различных видах травм (автотранспортная, железнодорожная и др.). При изучении огнестрельных, рубленых и колото-резаных ранений применяются комплексные методы исследования, включающие и цитологический.

Данные судебно-медицинских исследований, применяемые в экспертной практике при установлении механизма повреждений, способствуют диагностике и лечению в клинической практике травматологов.

Большое значение придается лабораторным методам исследования и, в частности, исследованию вещественных доказательств. В этой области судебной медицины достигнуты значительные успехи. Для определения наличия крови применяются абсорбционный, микроспектральный и эмиссионный анализы. Разработаны и внедрены в практику способы диагностирования слюны, мочи, пота в пятнах. Для выявления в пятнах спермы впервые применены фитоагглютинины, что значительно облегчает выполнение экспертиз, проводимых при половых преступлениях. Указанные выше методики судебно-медицинского исследования вещественных доказательств имеют определенное значение в клинической лабораторной практике.

Участвуя в разработке проблемы наследственности у человека, судебные медики внесли новые данные в отношении развития групповых агглютиногенов в процессе онтогенеза.

Практикуемая в судебной медицине идентификация неизвестных антител в сыворотке крови доноров и беременных женщин оказывает помощь при переливании крови и в акушерстве. Выявление роли витамина С в реакции с картофельным соком на сперму привлекло внимание эндокринологов.

Исследование максимального количества изосерологических систем позволяет приблизиться к установлению серологической характеристики органов человека, что будет иметь важное значение не только для осуществления задач судебной медицины, но и для целей трансплантации тканей и органов.

Заслуживает серьезного внимания разработка ряда проблем с использованием физико-технических методов исследования. Сюда относятся различные виды специальной фотографии, микроскопический, электрографический, люминесцентный, спектральный, рентгенологический, сравнительный, метрический и другие методы исследования.

Изучение посредством эмиссионного спектрального анализа макро- и микроэлементов и их соотношений в различных биологических объектах в норме и патологии позволяет решать ряд вопросов не только

в судебной медицине, но и в акушерстве, гинекологии, психиатрии, патологической анатомии и др.

Научные исследования по судебной химии в последние годы проводятся все более широко, охватывая большую номенклатуру ядовитых веществ, основываясь на использовании современных физико-химических методов анализа. Они касаются изучения и разработки новейших способов изолирования ядовитых соединений из объектов биологического происхождения, достоверных реакций обнаружения и количественного определения ядов, выделенных из трупного материала, что имеет общемедицинское значение при выявлении аллергических реакций и клинической дифференциальной диагностике в случае подозрения на отравление ядохимикатами. Результаты отдельных научных судебно-токсикологических исследований нашли применение в смежных областях и, в частности, в практике ветеринарных, промышленно-санитарных и пищевых лабораторий.

Необходимо отметить успехи, достигнутые судебными медиками в разрешении проблемы исследования сердечно-сосудистых заболеваний. Скоропостижная и внезапная смерть от ишемической болезни сердца на фоне атеросклероза и гипертонической болезни — это часть широкой проблемы, которую разрабатывает Всемирная организация здравоохранения. В настоящее время судебные медики проявляют большую инициативу в изучении внезапной и скоропостижной смерти указанной этиологии.

Как известно, основное внимание исследователи сосредоточивали на изучении непосредственных изменений со стороны сердца и его сосудов. Однако при ишемической болезни сердца, атеросклерозе, гипертонической болезни и их сочетании чаще в большей степени поражаются не только сосуды сердца, но и магистральные сосуды головного мозга, а также других органов. Поэтому изолированное изучение сосудистой патологии какой-либо одной области не может дать полное представление о характере распространенности и коррелятивной связи болезненных изменений в различных отделах сосудистой системы. Работы судебных медиков в этом направлении подтвердили большую ценность подобных исследований.

Благодаря успехам биохимии открылись широкие перспективы для более глубокого и тонкого анализа изменений обменных процессов, их особенностей и течения при различных сердечно-сосудистых заболеваниях. Несомненно, что применяемые в судебной медицине биохимические методы исследования, основанные на точном количественном определении белков, аминокислот, липидов и других компонентов общего обмена, как дополнительный метод диагностики или скрыто протекающих атеросклерозе и гипертонической болезни заслуживают самого пристального внимания клиницистов.

Глава 12

МЕДИЦИНСКАЯ ДЕОНТОЛОГИЯ И ЭТИКА СОВЕТСКОГО ВРАЧА

Сохранение здоровья советских людей и увеличение средней продолжительности жизни являются предметом постоянной заботы Коммунистической партии и Советского государства. Основанная на ленинских принципах социалистическая система охраны здоровья юридически закреплена в «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении». Принятое законодательство о здравоохранении — это подлинный кодекс, в котором предельно четко сфор-

мулированы права и обязанности всех государственных органов, общественных организаций и граждан в деле улучшения охраны здоровья населения и укрепления законности в этой области общественных отношений.

«Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» являются основным документом, определяющим профессиональную деятельность медицинских работников. Решение изложенных в нем задач будет во многом определяться должным отношением медицинских работников к выполнению своих обязанностей.

Известно, что проблемы этики и деонтологии находятся в прямой зависимости от правильного понимания морали и нравственности. Этика как наука о морали и нравственности выражает отношение не только человека к человеку и человека к обществу, но и к конкретным фактам и знаниям.

С понятием этики тесно связано понятие деонтологии. Деонтология (от греч. deon — должное, logos — учение) — учение о правилах поведения, предусматривающее достижение максимальной пользы в интересах добра, здоровья отдельных лиц, групп общества и их благосостояния. Деонтологию нельзя противопоставлять этике. Хорошо известно, что этика и деонтология касаются всех сфер деятельности человека. Вместе с тем любая профессия имеет свои специфические особенности. Поэтому врачебная этика, включающая и врачебную гомилетику (искусство обхождения с больным), а также медицинская деонтология представляют собой проявление общей этики и деонтологии в профессиональной деятельности медицинских работников. Врачебная этика и медицинская деонтология сосредоточивают основное внимание на роли нравственных начал и моральных норм, а также правилах поведения медицинских работников.

Принимая во внимание теоретические основы врачебной этики и медицинской деонтологии, следует уточнить конкретные вопросы, составляющие сущность упомянутых выше понятий и, в частности, касающиеся взаимоотношений врача с больным, его родственниками и своими коллегами, врачебных ошибок, врачебной тайны, профессиональных правонарушений и т. д.

Взаимоотношения врача с больным, его родственниками и своими коллегами. Хорошо известно, что больные воспринимают болезнь по-разному. Одни даже при тяжелых заболеваниях уравновешены, выдержаны, спокойны, другие же и на легкий недуг реагируют бурно, их преследует страх и они на длительное время теряют покой. Поэтому во взаимоотношениях врача с больным должно быть достигнуто взаимопонимание, которое возможно лишь в атмосфере сердечного отношения врача к больному, чуткости и теплоты. Нельзя забывать, что больной возлагает на врача большие надежды, ищет у него помощи и поэтому ждет от врача ободряющих слов. Большое значение имеет первая встреча врача с больным. Если лицо врача приветливое, добродушное, это уже само по себе располагает к нему больного. Суровое, нахмуренное лицо врача может сразу оттолкнуть больного, который замкнется в себе и не решится высказать то, что хотел и к чему внутренне был подготовлен. Проведя беседу продуманно, врач не только уточняет детали заболевания больного, но и узнает факты, отображающие его личность, характер, интересы, взгляды и т. д. Во всех случаях необходимо уважать достоинство человека, нельзя перебивать больного нетактичными замечаниями или повышать голос.

Нередко в зависимости от состояния здоровья и других индивидуальных особенностей больные могут быть раздражительны, капризны, недоверчивы и даже озлоблены. В таких случаях врач должен проявлять максимум терпения и выдержки, чтобы вывести больного из этого состояния.

Значительно сложнее задача врача на приеме больных, которые до этого много лечились, «начитались» медицинской литературы и бывали у разных специалистов. Обычно они недоверчивы, скептически относятся к врачу и его советам. В этих случаях необходима веская убедительность не только в словах врача, но и его действиях. Диалог между врачом и больным требует от врача большого такта.

Нельзя забывать, что довольно часто к врачу приходят здоровые люди, у которых возникли сомнения и тревога по поводу их здоровья. Это обычно люди с несколько неуравновешенной психикой и мнительно-тревожным характером. И если в таких случаях врач поймет больного и примет меры для его успокоения и устранения необоснованной тревоги, человек уйдет уверенным в своем здоровье, так как авторитетное слово врача оказало моральную поддержку.

Анализируя взаимоотношения врача с больным, нельзя не отметить такую, казалось бы несущественную, особенность, как внешний облик врача. Удручающее впечатление на больного и его родных производят неряшливость и неопрятность в одежде, пренебрежение элементами личной гигиены (грязные руки, небритое лицо, взлохмаченные волосы и т. д.). Будучи образованным, культурным и эрудированным специалистом, врач должен быть проводником гигиенических норм и правил прежде всего на личном примере. Весьма неприятное впечатление производит врач при посещении больного на дому, когда, не вытерев ног, не сняв верхней одежды, он входит в квартиру и вместо приветствия спрашивает, кто здесь болен. Вполне естественно, что ничего, кроме осуждения, а в ряде случаев и возмущения, такое поведение врача не вызывает.

Имея дело с больными, никогда нельзя забывать, что у них имеются семья и родные, для которых больной — дорогой и близкий человек. Необходимо всегда отзывчиво, внимательно и чутко относиться к родным больного, обычно очень переживающим его болезнь.

Рассматривая проблему взаимоотношений врача и больного, нельзя не указать, что врачебная этика требует от врача искренности, честности и правдивости. Однако в некоторых случаях во имя интересов больного возможно некоторое отступление от этих норм — имеются в виду тяжелые, неизлечимые заболевания. В таких случаях необходимо оберегать психику больного, не обостряя его встревоженное состояние. Врач должен помочь больному уйти от мрачных мыслей, отчаяния и неуверенности в будущем. Сообщая обреченному больному менее опасный диагноз, врач не только успокаивает его, но и вселяет надежду на выздоровление.

Гуманность профессии врача требует применения всевозможных средств психологического и медикаментозного воздействия для уменьшения страданий больного. В связи с этим необходимо остановиться на вопросе об эйтаназии. Под активной эйтаназией понимается действие, ускоряющее смерть больного, независимо от того, предпринято ли оно с согласия или по просьбе больного. Под пассивной эйтаназией подразумевается непринятие мер, которые хоть на какой-то срок могут продлить жизнь больного. В том и другом случае эйтаназия рассматривается как противоправное действие.

По-иному должен решаться вопрос об искренности и правдивости в отношении близких родственников больного. Они имеют моральное право знать правду о его состоянии. Врачебная этика требует, чтобы врач после тщательной оценки всех обстоятельств сообщил родным истинный диагноз.

Ятрогенные заболевания. Ятрогенные заболевания встречаются в любой медицинской специальности. Главным источником ятрогении является необдуманное, неуместное или неосторожное, а иногда черствое слово врача, которое может привести к заболеванию. Обычно та-

кие слова влияют на психику больного, вызывая обиду, беспокойство, тревогу, или страх. Это в свою очередь может приводить к расстройству физиологических функций и понижению сопротивляемости организма. Следует принять за правило, что никогда не нужно торопиться, делать преждевременные, а тем более несобоснованные, выводы о том или ином заболевании и посвящать в них больного.

Возникновению ятрогении может способствовать средний и даже младший медицинский персонал, который, превышая свои полномочия, позволяет себе обсуждать действия врача, разбирая с больными результаты дополнительных исследований и «консультируя» больных по существу возникновения, течения, лечения и исхода заболевания. Совершенно ясно, что такие действия фельдшеров и медицинских сестер вызывают у больных сомнения в правильности диагностики и лечения и тем самым подрывают доверие к врачу. Врач обязан путем кропотливой воспитательной работы добиваться от среднего и младшего медицинского персонала дисциплины и честного выполнения своих обязанностей.

Он должен проверять выполнение назначенных процедур, строго предупреждая о необходимости сообщения ему об изменениях в состоянии и настроении больных. Только при этих условиях средний и младший медицинский персонал, который находится в постоянном контакте с больными, будет надежным помощником в ответственной и трудной работе врача.

Возможен еще один источник ятрогении — это одностороннее, а иногда и неквалифицированное толкование результатов лабораторных и других методов исследования.

Врачебная тайна. Советское законодательство предписывает строгое соблюдение служебной тайны. Это касается и соблюдения профессиональной тайны медицинскими работниками. Так, в ст. 16 «Основ законодательства Союза ССР и Союзных республик о здравоохранении» говорится: «Врачи и другие медицинские работники не вправе разглашать ставшие им известными в силу исполнения профессиональных обязанностей сведения о болезни, интимной и семейной сторонах жизни больного».

Руководители учреждений здравоохранения обязаны сообщать сведения о болезни граждан органам здравоохранения в случае, когда этого требуют интересы охраны здоровья населения, а следственным и судебным органам — по их требованию...».

В первой части этой статьи перечисляются сведения, относящиеся к врачебной тайне, и устанавливается, что их обязаны не разглашать не только врачи, но и другие медицинские работники.

Врачебная тайна включает сведения о болезни, интимной и семейной сторонах жизни больного. Под разглашением врачебной тайны понимается предание огласке сведений медицинским работником, узнавшим их в связи с исполнением профессиональных обязанностей, в результате чего эти сведения стали достоянием посторонних лиц. Разгласить врачебную тайну можно по неосторожности или умышленно. Это может иметь место во время беседы, в докладной записке, письме, докладе или опубликованных научных работах (без изменения фамилии больного), при ознакомлении посторонних с записями в истории болезни или амбулаторной карте.

Ст. 16 «Основ законодательства о здравоохранении» считает разглашение врачебной тайны нарушением профессиональных обязанностей. Следовательно, если медицинские работники разглашают врачебную тайну, они должны нести за это дисциплинарную ответственность при условии, что эти нарушения не влекут за собой уголовной ответственности. Вторая часть упомянутой статьи предусматривает случаи, когда руководители учреждений здравоохранения обязаны сообщить

сведения о болезни граждан органам здравоохранения, если этого требуют интересы охраны здоровья населения.

Кроме того, руководители учреждений здравоохранения обязаны по требованию следственных и судебных органов представлять необходимые им сведения. Отсюда следует, что обязанность сохранения врачебной тайны не означает, что медицинский работник вправе отказаться от свидетельских показаний по следственному делу, если эти показания связаны с раскрытием врачебной тайны. К числу таких показаний могут относиться и сведения о болезни, интимной и семейной сторонах жизни (имеются в виду половые состояния и половые преступления, заражение венерическими заболеваниями и т. д.).

Помимо указанных сведений, руководители учреждений здравоохранения по запросу судебно-следственных органов обязаны представлять необходимые им подлинники или копии медицинских документов. К ним относятся истории болезни, амбулаторные карты, результаты анализов, операционные журналы, рентгенограммы, рецепты и т. д.

В обязанности руководителей органов и учреждений здравоохранения входит также незамедлительная информация органов дознания или следствия о случаях, входящих в их компетенцию и требующих расследования. К ним относятся все виды смерти, наступающей от внешних воздействий: механических повреждений, механической асфиксии, действия крайних температур и технического электричества, отравления ядовитыми веществами, аборта, произведенного вне медицинского учреждения. К подобного рода случаям относятся также: обращения в лечебные учреждения потерпевших по поводу тяжких или менее тяжких телесных повреждений, насильственного полового акта, развратных действий, заражения венерической болезнью, мужеложства; подозрение в симуляции, аггравации, самоповреждении или искусственно вызванной болезни.

К подозрительным на насильственное воздействие могут быть отнесены все виды скоростной смерти независимо от места ее наступления.

Врачебные ошибки. Хотя теоретические познания о сущности заболевания совершенствуются и в распоряжении медицинских работников поступают все более новые методы исследования, врачам еще нередко приходится действовать в сфере таких абстрактных категорий и понятий, как клиническое мышление, интуиция и т. п.

В практике врача возможны ошибки в диагнозе, выборе и тактике методов лечения и применении новых лекарственных препаратов.

Под врачебной ошибкой понимается добросовестное заблуждение врача независимо от того, носит ли оно объективный или субъективный характер. Ошибки объективного характера могут объясняться несовершенством медицинской науки, которая не располагает готовыми формулами на все случаи проявления того или иного заболевания у человека с сугубо индивидуальными особенностями. К субъективным ошибкам могут быть отнесены недостаточность знаний и опыта, неверие в свои силы, переоценка своих возможностей и т. д. Главное при трактовке врачебной ошибки — это необходимость исключения умысла или противоправного действия.

Врачебные ошибки не относятся к юридическим понятиям, поэтому в уголовном кодексе не предусматривается ответственности за добросовестное заблуждение при обязательном условии отсутствия элементов недобросовестности, небрежности, халатности, самонадеянности или легкомыслия при исполнении своих обязанностей. Следовательно, в основе врачебных ошибок могут лежать несовершенство медицинской науки, недостаточность врачебных знаний, методов диагностики и лечения. Нужно также отметить, что врачи различаются по

уровню подготовки, клиническому опыту, владению новейшими методами исследования и средствами лечения.

Врачебные ошибки могут касаться всех врачебных профессий и возникать у врачей любой квалификации. Только доброжелательное, глубокое и объективное обсуждение этих ошибок будет способствовать их предотвращению, а следовательно, улучшению медицинской помощи населению. Причины возникновения врачебных ошибок весьма разнообразны, поэтому они являются предметом глубокого анализа в аспекте той или иной специальности (ошибки в хирургии, акушерстве и гинекологии, онкологии и т. д.). Поводами, которые приводят к ошибкам в диагностике, являются недостаточное обследование больного, недоучет клинического течения болезни, недооценка или переоценка лабораторных и рентгенологических данных, а также анамнестических сведений о возникновении и развитии заболевания. Затруднения в диагностике могут вызываться объективными трудностями исследования в результате бессознательного состояния больного, тяжелого алкогольного опьянения, когда дифференциальная диагностика становится особенно сложной. Ряд ошибок в диагностике может быть следствием особенностей течения патологического процесса; примером могут служить скрыто протекающие заболевания сердечно-сосудистой системы, приводящие к скоростижной смерти больного. Сюда могут относиться также бессимптомные злокачественные новообразования, трубная беременность и др. Ошибки иногда вызываются атипичным течением заболевания, особенно на фоне лечения антибиотиками, что нередко встречается при инфекционных заболеваниях.

Поводом к ошибке в диагностике может служить недооценка предыдущего диагноза или переоценка роли консультанта. В диагностике заболевания нельзя проявлять излишнюю самоуверенность, пренебрегать своевременной консультацией специалистов. Излишняя самоуверенность в таких случаях идет вразрез с интересами больного.

Необходимо указать на еще одну возможность возникновения ошибок в диагностике, во многом зависящую от самих больных и их пренебрежительного отношения к своему здоровью. Здесь имеются в виду случаи, когда больные неполностью освещают начало и течение заболевания, скрывают некоторые его симптомы, отказываются от госпитализации, рентгенологического и других методов исследования (спинномозговая пункция, биопсия, контрастная ангиорентгенография и т. д.). В ряде случаев больные могут заведомо говорить неправду, что затрудняет не только диагностику, но и лечение. Сюда могут относиться случаи криминального аборта, аггравации или симуляции внутренних заболеваний или отдельных их симптомов, искусственно вызванные заболевания и самоповреждения.

Анализируя объективные и субъективные причины врачебных ошибок, необходимо указать, что чаще всего они наблюдаются у молодых врачей, не имеющих достаточного опыта и навыков, а также у врачей со стажем работы, но недостаточно повышающих свои специальные знания. Поэтому лучшей профилактикой врачебных ошибок является неукоснительное выполнение присяги врача, где говорится: «...Постоянно совершенствовать свои медицинские познания и врачебное мастерство, способствовать своим трудом развитию медицинской науки и практики...»

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ

Во все времена в зависимости от общественно-экономической формации, религиозных воззрений, правосознания и других обстоятельств — врачи привлекались к ответственности за профессиональные правонарушения.

Среди медицинских работников, отдающих свою энергию и силы во имя жизни и здоровья людей, встречаются отдельные лица, которые допускают бездушное, небрежное, недобросовестное и халатное отношение к своим профессиональным обязанностям.

Разграничение на уголовно наказуемые и ненаказуемые (врачебная ошибка, несчастный случай в медицинской практике) профессиональные деяния относится исключительно к компетенции судебно-следственных органов. В уголовном праве преступная небрежность как одна из форм вины есть понятие собирательное, формирующееся в результате оценки поступков медицинского работника.

Юридически наказуемые профессиональные правонарушения медицинских работников изложены в соответствующих статьях уголовных кодексов РСФСР и других союзных республик.

Незаконное производство аборта (ст. 116 УК РСФСР). Прерывание беременности постоянно и всесторонне изучается в социальном и медицинском отношении. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 23 ноября 1955 г. «Об отмене запрещения аборта» упразднил наказуемость производства аборта и предоставил женщине возможность самой решать вопрос о материнстве независимо от наличия медицинских показаний.

В то же время, заботясь о здоровье и жизни беременной женщины, законодательство разрешает производство абORTов только врачом и в лечебных учреждениях. Прерывание беременности независимо от ее срока вне больницы и других лечебных учреждений при отсутствии состояния крайней необходимости считается незаконным и уголовно наказуемым. При этом медицинская специализация врача (гинеколог, хирург, терапевт, рентгенолог, инфекционист и т. д.) не имеет значения, следовательно, любой врач за производство незаконного аборта отвечает по ч. 1 ст. 116 УК РСФСР. Производство аборта лицом, не имеющим высшего медицинского образования, представляет повышенную опасность для здоровья и жизни женщины и поэтому независимо от того, произведен ли аборт хирургическим или другим способом, влечет за собой большее наказание.

Отягощающими обстоятельствами являются неоднократное производство аборта или смерть женщины в результате прерывания беременности или иные тяжкие последствия. Здесь имеется в виду причинение серьезного вреда здоровью (бесплодие, значительная стойкая утрата трудоспособности, неизлечимая болезнь и т. д.). Во всех случаях должна быть установлена причинная связь между незаконным производством аборта и смертью беременной или иными тяжкими последствиями.

Неоказание помощи больному (ст. 128 УК РСФСР). Согласно этой статье, преступлением является неоказание помощи больному без уважительных причин, лицом, обязанным оказывать ее по закону или специальному правилу. Таким лицом может быть врач, фельдшер, акушерка, медицинская сестра, санитар.

Вопрос о том, является ли причина неоказания помощи уважительной, решается в каждом конкретном случае. К уважительным причинам следует отнести дежурство врача, когда он не может оставить тяжелобольных, заболевание самого врача и т. д. Отказ врача выехать в ночное время для оказания помощи больному или нежелание воспользоваться предоставленным транспортом, а также мотивировка отказа недостаточностью специальных познаний в той или иной узкой специальности не могут быть отнесены к уважительным причинам. Если знания или специальность медицинского работника не позволяют ему лично оказать помощь, он обязан после тщательного осмотра больного принять соответствующие меры для вызова врача другой специальности или транспортировки больного в лечебное учреждение. Отя-

гощающим вину обстоятельством является неоказание помощи больному, которое повлекло или заведомо могло повлечь за собой смерть или другие тяжкие последствия (тяжелая болезнь, тяжкие телесные повреждения, стойкая утрата трудоспособности и т. д.). При этом должно быть установлено, что врач, отказавшийся от оказания помощи больному, знал о возможных опасных последствиях своего отказа.

Следует указать, что медицинские работники отвечают по этой статье лишь в случаях, если отказ от оказания помощи имел место не при выполнении ими служебных обязанностей. Здесь имеется в виду, что первая неотложная помощь общего характера должна оказываться каждым медицинским и фармацевтическим работником, не несущим в это время должностных обязанностей. Они должны оказывать эту помощь вне зависимости от того, произошло ли происшествие на улице, в поезде, на пароходе, в самолете, других общественных местах и на дому. К таким случаям относятся тяжелые повреждения, опасные для жизни кровотечения, отравления, внезапные, опасные для жизни заболевания и т. д. Помимо того, в указанных выше случаях медицинская помощь должна также оказываться безотлагательно ближайшими учреждениями здравоохранения независимо от их ведомственной принадлежности. По всем этим вопросам имеются четкие указания в «**Основах законодательства о здравоохранении**».

Порядок, характер и объем оказания помощи отдельными учреждениями здравоохранения регламентируются соответствующими положениями и инструкциями Министерства здравоохранения СССР. Достаточно указать на ныне действующие инструкции по оказанию медицинской помощи при травматическом шоке, различного рода кровотечениях, пищевых отравлениях, острых заболеваниях брюшной полости, электротравмах, ожогах, утоплении и т. д. В этих случаях нарушение медицинскими и фармацевтическими работниками своих профессиональных обязанностей, регламентированных указанными выше инструкциями, рассматривается как должностное правонарушение, которое в зависимости от его характера наказывается в административном или уголовном порядке.

Халатность (ст. 172 УК РСФСР). С объективной стороны халатность выражается в невыполнении или ненадлежащем выполнении должностным лицом, в том числе и медицинскими работниками, своих служебных обязанностей. Под невыполнением служебных обязанностей понимается бездействие должностного лица, т. е. несвершение того, что оно должно было совершить. Ненадлежащее выполнение служебных обязанностей выражается в действиях, совершаемых должностным лицом по службе, но не обеспечивающих интересы порученного ему дела.

Халатность может выражаться как в единичном действии или бездействии, так и в систематическом бездействии, характеризующем небрежное или недобросовестное отношение лица к своим служебным обязанностям.

Небрежное выполнение обязанностей может проявляться в замене одного лекарства другим или передозировке того или иного сильнодействующего препарата, в результате чего возникают тяжелые осложнения или даже смерть больных. В практике известны случаи привлечения к ответственности медицинских работников за халатность, которая возникла в результате невежества.

Необходимо указать, что в ряде случаев халатность допускается в результате недооценки клинических проявлений заболевания у больных, находящихся в состоянии алкогольного опьянения. Такие состояния не могут служить мотивом для отказа в неотложной помощи или госпитализации.

Должностной подлог (ст. 175 УК РСФСР). Подлог документов заключается в умышленном изменении содержания официального документа путем внесения в него поправок, подчисток, изменений, дополнений и фиктивных записей. К подлогу также относятся составление и выдача документов, содержание которых не соответствует действительности. Неправильным может быть и все содержание документа. Здесь имеется в виду выдача врачами медицинских справок и свидетельств с заведомо неправильными сведениями или указанными в них событиями (справка о тяжелом заболевании, о состоянии здоровья для получения пенсии по болезни или пособия по социальному страхованию, справка о нахождении на стационарном лечении, необходимости постороннего ухода, выдача листка нетрудоспособности вполне здоровым лицам, а также заведомо ложного свидетельства о рождении или смерти и т. д.). Все еще встречаются случаи уничтожения историй болезни или карт амбулаторного больного с последующей заменой их новыми, в которых отражаются не имевшие места факты, положения и события. Должностным подлогом является также внесение заведомо неправильных записей в официальные регистрационные книги и журналы — операционный, процедурный и др.

Незаконное врачевание (ст. 221 УК РСФСР). Незаконным считается врачевание, осуществляемое лицом, не имеющим высшего медицинского образования, с целью извлечения из этого занятия основного или дополнительного дохода. Следовательно, за незаконное врачевание могут привлекаться к ответственности только лица, имеющие незаконченное высшее медицинское образование, средний и младший медицинский персонал (акушерки, медицинские сестры, фармацевты, санитарки и т. д.), а также различного рода знахари.

В «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» говорится, что к медицинской и фармацевтической деятельности допускаются лица, получившие специальную подготовку и звания в соответствующих высших и средних специальных учебных заведениях СССР.

Нарушение правил, установленных в целях борьбы с эпидемиями (ст. 222 УК РСФСР). Специальные правила и положения, установленные для предупреждения различных заразных заболеваний и борьбы с ними, содержатся в приказах, инструкциях и методических указаниях Министерства здравоохранения СССР. Объективная сторона правонарушения определяется характером и последствиями нарушенных правил.

Виновными в нарушении обязательных правил, установленных в целях предупреждения эпидемических заболеваний и борьбы с ними, могут быть руководители предприятий и учреждений, медицинские работники, больные и их родственники, лица, находившиеся в контакте с больными, и т. д.

При некоторых инфекционных заболеваниях руководители предприятий и учреждений могут привлекаться к уголовной ответственности за невыполнение или ненадлежащее выполнение предписаний санитарной инспекции, результатом чего являются вспышка и распространение того или иного инфекционного заболевания. Виновными в нарушении обязательных правил могут быть медицинские работники, своевременно не сообщавшие о наличии инфекционного заболевания, которое впоследствии приводит к распространению этой болезни среди более или менее значительного числа лиц.

Правонарушение может выражаться в уклонении больного от обязательной госпитализации, санитарной обработки, прививок и карантинных эпидемических заболеваний. К уголовной ответственности могут быть привлечены лица, занимающиеся убоим и разделкой больных

животных (чума, сеп, мелниоз, сибирская язва, туляремия, бруцеллез), а также виновные в захоронении трупов павших животных без соблюдения соответствующих правил, предусмотренных ветеринарно-санитарным надзором.

Изготовление и сбыт наркотических и других сильнодействующих и ядовитых веществ (ст. 224 УК РСФСР). Опасность указанных преступлений заключается в том, что они могут причинить серьезный вред здоровью человека или обусловить смертельный исход.

В СССР установлен четкий порядок производства, хранения, отпуска, учета, перевозки и пересылки сильнодействующих, ядовитых или наркотических веществ, который регламентирован соответствующими приказами, правилами и инструкциями. В частности, запрещается перевозка указанных веществ в виде ручной клади на общественном транспорте, а также пересылка по почте. В аптеках и лечебных учреждениях предусмотрено хранение этих веществ в особых шкафах, а порядок отпуска отличается от выдачи других лекарств. Достаточно указать, что отпуск населению лекарств, содержащих наркотические вещества, может производиться только по рецептам, выписанным на специальных бланках единого образца, заверенных печатью учреждения здравоохранения.

Нарушение правил производства, хранения, отпуска, учета, перевозки и пересылки таких веществ как умышленно, так и по неосторожности могут допускать работники предприятий, учреждений и организаций, ведающих производством, хранением и т. д. этих веществ, а также частные лица. Эти правонарушения допускают фармацевты, сотрудники аптечных складов и медицинские работники лечебных учреждений.

Основы законодательства о здравоохранении регламентируют особенности применения новых методов диагностики, лечения и лекарственных средств. В них говорится, что в интересах излечения больного и с его согласия врач может применять новые, научно обоснованные, но еще не допущенные к всеобщему применению методы диагностики, профилактики, лечения и лекарственных средства. Порядок применения указанных методов и лекарственных средств устанавливается Министерством здравоохранения СССР.

Нарушение установленного порядка должно рассматриваться как недопустимое экспериментирование на людях со всеми вытекающими отсюда последствиями.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ДЕЛ О ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Необходимость проверки материалов и возбуждение уголовных дел по обвинению медицинских работников в профессиональных нарушениях чаще всего связаны с жалобами и заявлениями больных и их близких органам здравоохранения и правосудия. В своих жалобах они обычно просят привлечь к ответственности медицинский персонал (чаще всего врачей) за халатное, небрежное или недобросовестное отношение к работе, в результате чего наступил неблагоприятный исход. Встречаются также жалобы на грубость и невнимательность медицинского персонала или на те или иные непорядки в лечебных учреждениях.

Иногда поводом для проверки или возбуждения уголовного дела является инициатива администрации различных учреждений здравоохранения, которые сообщают следственным органам о происшествиях, связанных с правонарушениями медицинских работников. Нередко

«врачебные дела» возникают вследствие еще недостаточной осведомленности населения о возможностях медицинской науки. Это ведет к тому, что врачей обвиняют в неблагоприятном исходе и смерти больного даже в совершенно безнадежных случаях. Одна из причин этого заключается в недостаточной, а часто и совершенно неправильной популяризации медицинских знаний среди населения.

В процессе расследования дел о профессиональных правонарушениях медицинских работников обязательной является судебно-медицинская экспертиза. Она производится при получении от органов расследования или суда соответствующего постановления (определения) и всех необходимых материалов дела.

Судебно-медицинские экспертизы по делам о профессиональных правонарушениях медицинского персонала в соответствии с п. 12 «Инструкции о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» 1952 г. должны производиться исключительно комиссией.

Судебно-медицинские экспертные комиссии организуются и возглавляются областными, краевыми или республиканскими экспертами, а в Советской Армии и Военно-Морском флоте — окружными или флотскими судебно-медицинскими экспертами. В состав комиссии входят высококвалифицированные специалисты, имеющие соответствующую научную подготовку и большой практический опыт. Количество членов комиссии зависит от сложности разбираемого дела и может достигать до 5—6 участников.

В соответствии с примечаниями к ст. ст. 59, 67 УПК РСФСР специалисты, в какой-либо мере заинтересованные в исходе дела, а также руководители и консультанты того лечебного учреждения, в котором произошло разбираемое правонарушение, не могут быть членами экспертных комиссий. Если персональный состав комиссии не предусмотрен постановлением о производстве экспертизы, он определяется председателем комиссии.

Среди представленных в распоряжение экспертизы материалов в обязательном порядке должны быть подлинники медицинских документов (истории болезни или карты амбулаторных больных, операционный журнал, тетрадь назначений, рентгенограммы, результаты лабораторных исследований и т. д.). Интерес для комиссии представляют протоколы допросов и объяснения всех медицинских работников, принимавших участие в лечении больного. В случаях, закончившихся смертью больного, должны быть представлены результаты патолого-анатомического или судебно-медицинского исследования трупа, а также данные гистологического, судебно-химического и других лабораторных исследований.

Определенное значение могут иметь служебные характеристики привлекаемых к ответственности медицинских работников с обязательным указанием стажа работы по специальности, выполняемого объема работы, ученой степени и звания, квалификационной категории и т. д.

В случае непредоставления каких-либо из перечисленных документов комиссия может затребовать их через органы следствия или суда из соответствующих учреждений. Экспертные комиссии имеют право поставить перед следователем вопрос о вызове привлекаемых к ответственности медицинских работников для личных объяснений, которые должны даваться в присутствии следователя.

Судебно-медицинская экспертная комиссия, тщательно и всесторонне проанализировав материалы дела, дает научно обоснованные ответы на поставленные вопросы. Заключение экспертной комиссии, оформленное за подписями всех ее членов, рассматривается следственными органами при решении вопроса о привлечении медицинского работника к уголовной ответственности или о прекращении дела.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ НЕНАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ

К ненасильственной смерти в судебно-медицинской практике относится скоропостижная смерть, когда отсутствует диагноз заболевания и внезапная смерть, если в течение болезни не было симптомов, угрожающих жизни. Такая смерть, как правило, наступает при скрыто протекавших острых или хронических заболеваниях: по неожиданности она является подозрительной на насильственную. При многих даже тяжелых заболеваниях больные вследствие компенсаторных возможностей организма могут не предъявлять каких-либо серьезных жалоб и не обращаются в лечебные учреждения за медицинской помощью.

Судебно-медицинская экспертиза трупа в случаях скоропостижной или внезапной смерти представляет значительные трудности, поскольку эксперт ко времени исследования трупа большей частью не располагает предварительными данными о характере болезни, ее течении, состоянии здоровья незадолго до смерти; нередко отсутствуют сведения о процессе умирания, так как смерть может наступить в отсутствие родных и близких. Поэтому особое значение приобретают данные протокола осмотра места, где обнаружен труп.

Эксперт должен принимать меры к тому, чтобы ознакомиться с медицинскими документами; амбулаторной картой, историей болезни (если умерший ранее лечился), что позволяет изучить ближайший, а подчас и отдаленный анамнез, выяснить картину и особенности течения заболевания. Эксперту следует иметь в виду неблагоприятные моменты, которые могли способствовать наступлению скоропостижной или внезапной смерти; физическое и психическое перенапряжение, прием алкоголя, резкие изменения метеорологических факторов и др.

При экспертизе скоропостижной и внезапной смерти следует широко использовать лабораторные методы исследования: гистологические, бактериологические, вирусологические, судебно-химические, ботанические, рентгенологические и биохимические.

Экспертиза скоропостижной и внезапной смерти позволяет не только решать вопросы, поставленные следственными органами, но и оказывать активную помощь органам здравоохранения. Анализ причин скоропостижной и внезапной смерти позволяет выявлять ошибки в диагностике и лечении, способствует совершенствованию лечебно-профилактической помощи, особенно в отношении заболеваний, наиболее часто приводящих к неожиданным смертельным исходам. Следует особо подчеркнуть эпидемиологическое значение экспертизы скоропостижной смерти в случаях выявления особо опасных и инфекционных заболеваний.

СКОРОПОСТИЖНАЯ И ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ ОТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Сердечно-сосудистые заболевания составляют до 75% всех причин скоропостижной и внезапной смерти. Среди них первое место принадлежит ишемической болезни сердца на фоне гипертонической болезни и атеросклероза.

Гипертоническая болезнь обычно развивается в сочетании с атеросклерозом и последствия и осложнения обеих нозологических форм в основном однотипны. Однако если диагностирование атеросклероза при судебно-медицинском исследовании трупа вполне доступно, то в

отношении установления гипертонической болезни могут встречаться серьезные затруднения.

Известно, что при клинически установленной гипертонической болезни вес сердца может не отличаться от нормального, а другие характерные морфологические признаки, как артериолонефросклероз, очаги размягчения вещества головного мозга могут отсутствовать. Вместе с тем рубцы в миокарде в исходе инфаркта с гипертрофией левого желудочка сердца, кисты в исходе размягчений вещества головного мозга могут возникать при наличии только атеросклероза без гипертонической болезни. Диагностика затрудняется тем, что ко времени судебно-медицинского исследования трупа эксперт не располагает клиническими сведениями и лечащие врачи на вскрытии не присутствуют. Поэтому при экспертизе скоропостижной и внезапной смерти от гипертонической болезни особое значение приобретают не только ознакомление с медицинскими документами, но и также ангиография, измерение и взвешивание сердца, гистологическое исследование внутренних органов.

Среди последствий гипертонической болезни и атеросклероза наиболее частой причиной скоропостижной и внезапной смерти бывает ишемическая болезнь сердца, проявляющаяся в виде острой коронарной недостаточности или инфаркта миокарда. При острой коронарной недостаточности на вскрытии трупа можно обнаружить тромбоз артерий сердца, кровоизлияния в их интиму.

При микроскопическом исследовании в стенках венечных артерий наблюдаются кровоизлияния, стазы в сосудах, плазматическое пропитывание и гиалиноз их стенок, свежие пристеночные тромбы. В миокарде выражены резкое полнокровие вен, стаз в капиллярах, интрамуральные кровоизлияния, отек стромы, плазматическое пропитывание интимы, дистрофические изменения ганглиозных клеток в нервных ганглиях. Первые признаки некроза мышечных волокон представляется возможным выявить через 3—4 ч от начала приступа острой коронарной недостаточности. Мышечные волокна окрашиваются неравномерно, подчеркнута их фибриллярность и поперечная исчерченность. Через 4—5 ч выявляются очаги дискоидного и глыбчатого распада мышечных волокон. Они неравномерной величины, с «наплывами» цитоплазмы, между которыми сарколемма выглядит «опустошенной» или окрашивается оксифильно. В этот же срок наблюдается фуксинофильная дегенерация мышечных волокон, которые гомогенизированы, оксифильны. Описанные морфологические изменения возникают в результате функционального расстройства венечного кровообращения, главным образом в виде ангиоспазмов, приводящих к аноксии сердечной мышцы.

Таким образом, не столько макро-, сколько микроскопические исследования сердца позволяют диагностировать скоропостижную смерть от острой коронарной недостаточности. Клиническим эквивалентом ее является приступ стенокардии.

С клинико-анатомической точки зрения переходным состоянием между стенокардией и инфарктом миокарда следует считать так называемый синдром повреждения миокарда. В одних случаях он протекает по типу рудиментарного инфаркта, в других — развивается прогрессирующая сердечная недостаточность с неопределенными болезненными ощущениями. Изменения локализуются преимущественно в субэндокардиальных отделах желудочков сердца, трабекулярных и папиллярных мышцах, в области верхушки сердца. Морфологическая диагностика основывается главным образом на результатах микроскопического исследования.

Характерным для синдрома повреждения миокарда является изменение только мышечных волокон при сохранении стромы и мелких

сосудов. Наблюдаются резко выраженная вакуольная дистрофия мышечных волокон, фокусный миолиз с лизисом волокон и длительным сохранением сарколеммы («выпадающий некроз»), коагуляционный некроз, жировая дистрофия. Синдром повреждения миокарда может возникать не только при коронарной недостаточности, но и при других заболеваниях (травмы головного мозга, отравление окисью углерода, уремия и др.).

При исследовании венечных артерий следует иметь в виду возможность эмболий различного характера и происхождения: при жировой и воздушной эмболии большого круга кровообращения и полипозно-язвенном и септическом эндокардитах. В судебно-медицинском отношении имеет значение как диагностика инфаркта миокарда, так и давность его возникновения.

Инфаркт миокарда в основном формируется к концу 2-х суток от начала приступа коронарной недостаточности. При вскрытии сердца зона инфаркта представлена участком грязно-желтоватого цвета с кровоизлияниями без четких границ; микроскопическое исследование обнаруживает некроз мышечных волокон с обильной лейкоцитарной инфильтрацией вокруг него; в межленточной ткани возникают обширные кровоизлияния. На 5—6-е сутки макроскопически инфаркт имеет вид четко отграниченного участка грязно-желтого цвета с узкой ярко-красной каймой по периферии. Микроскопически отмечается стабилизация некроза, мышечные волокна подвергаются глыбчатому распаду или расплавлению, развиваются пролиферативные процессы с формированием молодой грануляционной ткани. К 10—12-му дню вокруг некроза возникает грануляционный вал с новообразованием аргирофильных волокон.

В течение 3-й недели макроскопически в центре инфаркта обнаруживаются суховатый участок некроза грязно-желтого цвета, окруженный сочной, красного цвета тканью пролиферата и формирование рубца серо-розового цвета на границе с неизменной тканью. На 4—5-й неделе продолжается организация инфаркта, очаги некроза уменьшаются, в глубине некроза происходит разрастание соединительной ткани. В дальнейшем эти процессы прогрессируют и через 2—2½ мес заканчивается организация инфаркта, который представлен рубцовой тканью.

Описанное течение инфаркта имеет ориентировочное значение, ибо при повторных нарушениях коронарного кровообращения, очень больших инфарктах и другихотягощающих условиях репаративные процессы могут замедляться и даже приостанавливаться. Поэтому в экспертной практике давность возникновения инфаркта должна устанавливаться с большой осторожностью и при отсутствии клинических данных — предположительно. Одной из причин скоропостижной смерти от инфаркта являются разрывы сердца в зоне омертвения с обильным кровоизлиянием в полость околосердечной сумки (тампонада сердца) (рис. 8).

Из других осложнений гипертонической болезни и атеросклероза следует отметить кровоизлияния и размягчения в веществе головного мозга, тромбоз брыжеечных артерий с гангреной кишечника.

Скоропостижная и внезапная смерть может наступить при пороках сердца ревматической, атеросклеротической, сифилитической этиологии. Наиболее часто она наблюдается при недостаточности аортальных клапанов и стенозе левого атрио-вентрикулярного отверстия. Иногда причиной смерти является специфический эндокардит.

Разрывы аневризм аорты или крупных артерий также могут послужить причиной скоропостижной или внезапной смерти. Среди аневризм по их происхождению различают врожденные, сифилитические, атеросклеротические, микотические и др.

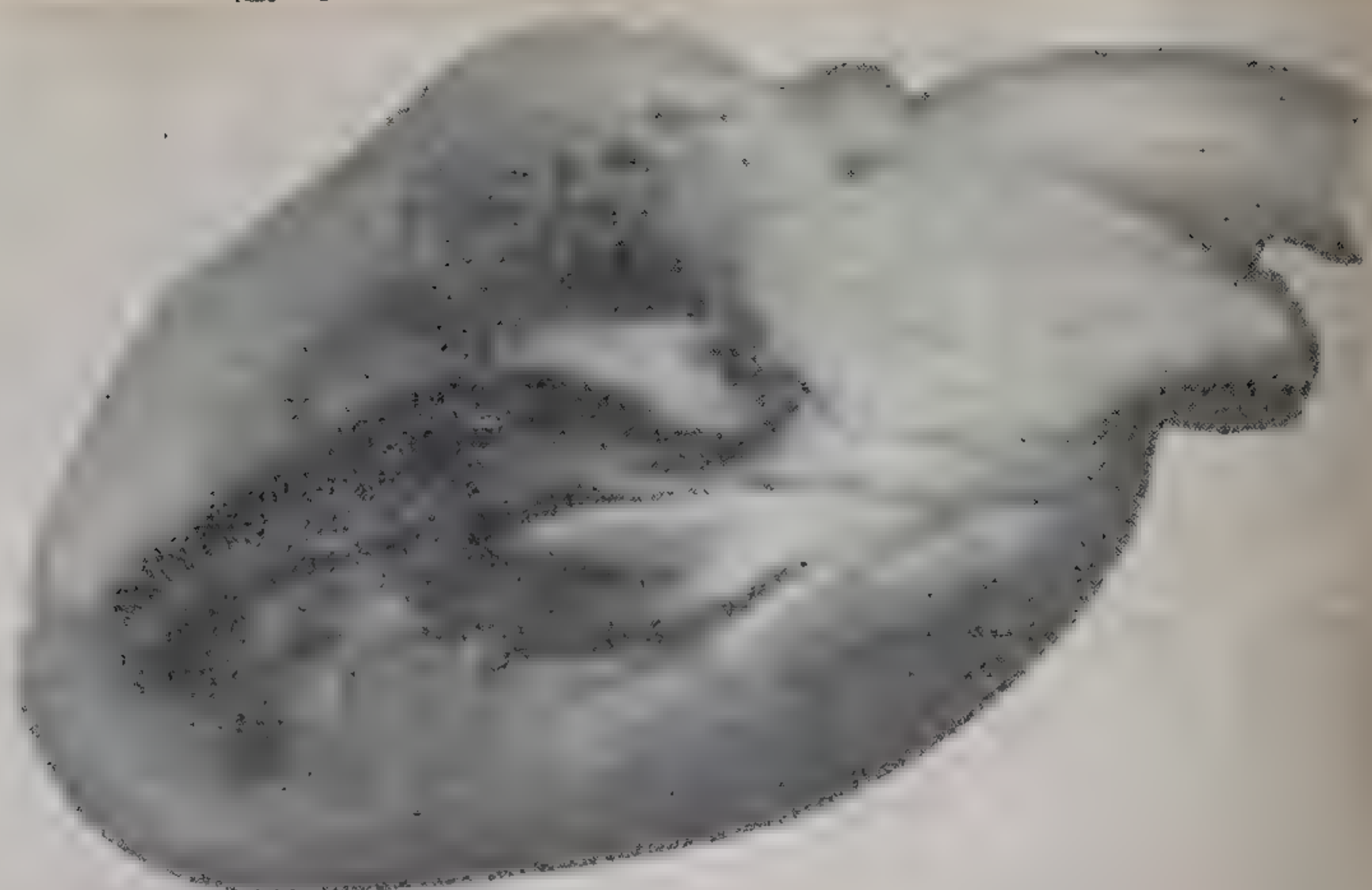


Рис. 8. Спонтанный разрыв мышцы сердца.

При разрыве аневризмы восходящего отдела аорты (в пределах прикрепления околосердечной сумки) наблюдается тампонада сердца; разрыв аневризмы грудной аорты вызывает массивное кровоизлияние в плевральные полости, а брюшной аорты — в забрюшинное пространство. С большими затруднениями может быть связано обнаружение аневризм сосудов основания головного мозга. В этих случаях возникает массивное базальное субарахноидальное кровоизлияние. Необходимо осторожно отмыть кровь и свертки и осмотреть сосуды виллизиева круга и формирующие его артерии.

Следует учитывать возможность травматических разрывов сосудов и их аневризм. Только детальное ознакомление с материалами следствия, результатами судебно-медицинского исследования трупа и данными лабораторных, главным образом гистологических, исследований позволяет отдифференцировать их происхождение.

Скоропостижная и внезапная смерть может наступить вследствие тромбоэмболии легочной артерии. На вскрытии в основном стволе и ветвях легочной артерии обнаруживаются суховатые сложные серо-красного цвета тромбы, обтурирующие просвет сосудов; иногда в легочной ткани встречаются геморрагические инфаркты с тромбоэмболами в мелких ветвях легочной артерии, которые свидетельствуют о предшествующем развитии процесса, ограничивающегося бассейном мелких артерий. Чаще всего источником тромбоэмболии является тромбоз вен нижних конечностей или малого таза вследствие недостаточного кровообращения при сердечно-сосудистых заболеваниях или в исходе тромбофлебита различной этиологии. При анализе путей перемещения эмбола следует учитывать незаращение овального отверстия, что может привести к тромбоэмболии сосудов большого круга кровообращения.

СКОРОПОСТИЖНАЯ И ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ ОТ ДРУГИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В судебно-медицинской практике второе место среди причин скоропостижной и внезапной смерти занимают болезни органов дыхания (5—7%), особенно пневмонии. В раннем детском возрасте встречаются

пневмоцистные, цитомегалические, интерстициальные пневмонии и бронхиолиты. У взрослых людей, особенно пожилых, а также у страдающих хроническим алкоголизмом наблюдаются крупноочаговые лобарные фибринозные пневмонии (крупозная, фридлендеровская).

Скоропостижная и внезапная смерть может наступить при бронхиальной астме. На вскрытии легкие эмфизематозны, просветы средних и мелких бронхов закупорены вязкой слизью. При микроскопическом исследовании обнаруживаются острая и хроническая эмфизема, участки ателектаза, в просветах бронхов слизь, содержащая эозинофилы и клетки слущенного эпителия; стенки бронхов и перибронхиальной ткани с эозинофильной и круглоклеточной инфильтрацией, мышечные волокна в стенках бронхов гипертрофированы.

Внезапный летальный исход может возникнуть при бронхоэктатической болезни от легочного кровотечения и легочно-сердечной недостаточности вследствие развития легочного сердца. Причиной внезапной смерти могут быть заболевания нервной системы. Так, при эпилепсии смерть может наступить во время припадка от асфиксии или острых расстройств мозгового крово- и лимфообращения с отеком и набуханием головного мозга. На вскрытии следует обращать внимание на утолщение и помутнение мягких мозговых оболочек, сращения между ними и тканью головного мозга. Иногда наблюдается сморщивание аммонова рога, истончение серого вещества коры или подкорковых узлов с расширением боковых желудочков головного мозга. На языке могут быть обнаружены повреждения и рубцы — следы прикуса — вследствие бывших припадков. Однако морфологические признаки заболевания могут быть крайне скудны или совсем отсутствуют, поэтому следует подвергнуть экспертной оценке медицинские данные об умершем.

При геморрагическом менингите смерть наступает вследствие нарушения функции головного мозга, сдавления его, повышения внутричерепного давления. Причины этого заболевания различны. Оно встречается у лиц, страдающих хроническим алкоголизмом, перенесших травмы, инфекции (грипп, сибирская язва) и др. При исследовании трупа обнаруживаются распространенные субдуральные гематомы, как свежие, так и в различной стадии их организации, с отложением гемосидерина, что свидетельствует о повторных расстройствах кровообращения.

Злокачественные опухоли различной локализации также могут быть причиной скоропостижной и внезапной смерти. Распад опухолей с повреждением сосудистых стенок может явиться причиной профузных кровотечений (легочное кровотечение при раке легких, желудочно-кишечные — при злокачественных новообразованиях желудка и кишечника). Скоропостижная и внезапная смерть наблюдается при массивных кровоизлияниях в опухоли, расположенные в жизненно важных органах, например в головном или спинном мозге. Злокачественные новообразования могут вызвать сдавление органов переднего средостения, закупорку дыхательных путей. Нередки тромбоэмболии легочной артерии вследствие развития у больных склонностей к тромбообразованию.

Наиболее частой причиной смерти при инфекционных заболеваниях является токсическая форма гриппа. На вскрытии обнаруживается геморрагический трахеобронхит, в легких — мелко- и крупноочаговые инфарктоподобные кровоизлияния, а при дальнейшем течении процесса — участки некроза, гнойного расплавления. Бактериологические исследования трахеи, легких, крови позволяют не только подтвердить диагноз гриппа, но и установить его антигенную природу, что имеет большое значение для проведения профилактических мероприятий.

Туберкулез, особенно фиброзно-кавернозный, может явиться причиной скоропостижной или внезапной смерти. На вскрытии обнаруживаются признаки легочного кровотечения из эрозированного сосуда в каверне, бронхогенная диссеминация туберкулезного процесса или острая легочно-сердечная недостаточность вследствие декомпенсации правого гипертрофированного желудочка сердца.

Иногда скоропостижная смерть наступает при **брюшном, сыпном, возвратном тифе и дизентерии**.

Наблюдаются случаи скоропостижной смерти от **детских инфекций** (дифтерия, скарлатина, коклюш и др.). При дифтерии смерть может наступить вследствие сосудистого коллапса, особенно при гипертоксических формах, от острого отека гортани, миокардита, паралича дыхательных мышц диафрагмы.

В экспертной практике причинами скоропостижной смерти могут быть **особо опасные инфекции**: чума, холера, сибирская язва. При сибирской язве наиболее часто причиной смерти является геморрагический лептоменингит, локализующийся в полушариях головного мозга.

При вскрытии трупов лиц, умерших от инфекционных болезней, в частности особо опасных инфекций, возможно заражение. Поэтому вскрытие, а также захоронение трупа производятся со строгим соблюдением санитарно-противоэпидемических правил (см. главу 7).

Из числа других причин скоропостижной или внезапной смерти следует указать **паразитарные инвазии** (аскаридоз, эхинококкоз, цистицеркоз и др.). При лейкозах наблюдаются обширные кровоизлияния в вещество и оболочки головного мозга. Иногда причиной смерти бывают эклампсия, внематочная беременность, атонические послеродовые кровотечения. Скоропостижная смерть возможна **во время врачебных манипуляций** (аллергический шок при введении лекарственных препаратов, наркозная смерть и др.).

На вскрытии далеко не всегда отчетливо выражена морфологическая картина описанных выше заболеваний. Поэтому при исследовании трупов лиц, умерших скоропостижно или внезапно, задача эксперта заключается прежде всего в том, чтобы исключить насильственную смерть (механическая асфиксия, отравление, травма и др.). Нужно широко использовать лабораторные методы исследования: гистологические, бактериологические, химические. Особое значение приобретает судебно-химическое исследование внутренних органов. Необходимо помнить о возможности отравлений при выраженной патологоанатомической картине болезни, особенно при хроническом ее течении.

Если насильственный характер смерти исключен, задача эксперта состоит в том, чтобы установить основное заболевание (заболевание, от которого наступила смерть) и его осложнения, явившиеся причиной смертельного исхода.

Микроскопическое исследование надо производить во всех случаях скоропостижной и внезапной смерти. Оно не только помогает диагностировать или подтвердить обнаруженные на вскрытии патологические изменения, но и дает важные экспертные критерии для решения вопроса о давности заболевания и его морфологических особенностях. Бактериоскопические и бактериологические исследования позволяют установить инфекционную этиологию заболевания, что имеет существенное не только диагностическое, но и эпидемиологическое значение. Нужно использовать и биохимические исследования для выявления особенностей патогенеза и танатогенеза.

Скоропостижная и внезапная смерть, наступающая неожиданно среди видимого здоровья в результате скрыто или атипично протекающих заболеваний, может послужить основой для предположения о неправильном оказании медицинской помощи и тем самым явиться поводом для предъявления жалоб и заявлений в органы здравоохра-

нения и правосудия. В этих случаях результаты судебно-медицинского исследования являются важным источником для решения вопроса по существу.

СКОРОПОСТИЖНАЯ СМЕРТЬ В РАННЕМ ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Судебно-медицинская диагностика скоропостижной смерти в детском возрасте представляет определенные трудности. Неожиданный неблагоприятный исход, наступающий на фоне видимого здоровья, иногда вызывает подозрение на насильственную смерть. В таких случаях большое значение приобретает тщательное изучение этиологии и патогенеза заболевания, механизма наступления смерти и морфологических изменений со стороны внутренних органов. Наряду с макро- и микроскопическими данными очень важным является и бактериологическое исследование.

Среди **болезней органов дыхания** наиболее частой причиной смерти детей в первые годы жизни является **бронхопневмония**. При вскрытии трупов обнаруживаются патологоанатомические изменения, представляющие собой результат токсикоинфекционного заболевания: в дыхательных путях отмечается катаральное воспаление слизистых оболочек, иногда с явлениями спазма бронхов, в легочной ткани — участки ателектаза. Наблюдаются местное расстройство кровообращения, повышение проницаемости сосудистых стенок и пролиферация активных элементов мезенхимы.

Нередко причиной скоропостижной смерти детей считают **катарально-гнойный бронхит и бронхиолит**. В связи с широким применением в судебно-медицинской практике метода патогистологического исследования подобный диагноз в качестве основной причины смерти ставится в последнее время реже. Исследование выявляет основные патологоанатомические изменения всех органов и систем, благодаря чему правильно трактуется истинная причина смерти. Кроме перечисленных болезней, к неблагоприятному исходу в раннем возрасте могут привести **межуточные пневмонии, отек слизистой оболочки и другие воспалительные процессы дыхательных путей**.

Особое место следует отвести детской смертности от **острых респираторных инфекций**. Аденовирусная инфекция представляет собой лихорадочное заболевание респираторных органов, зева и глаз, вызываемое аденовирусами. Клиническими синдромами ее являются острое респираторное заболевание, острый фарингит, фаринго-конъюнктивальная лихорадка, острый конъюнктивит и кератоконъюнктивит. Неблагоприятные исходы наблюдаются при возникновении осложнений в виде пневмоний. К острым респираторным инфекциям относятся также парагрипп, респираторно-синцитиальная и риновирусная инфекции, часто осложняющиеся пневмонией.

Смерть детей раннего возраста при заболеваниях органов пищеварения обусловлена в основном острыми воспалительными процессами желудочно-кишечного тракта; в редких случаях она может быть следствием перфорации желудка и кишечника, аномалии их развития, а также других патологических процессов.

Болезни органов внутренней секреции также могут вызвать скоропостижную смерть. В редких случаях причиной ее бывают опухоли гипофиза, недостаточность парашитовидной железы, приводящая к спазму гортани. При брюшном тифе, скарлатине, пневмонии, реже при гриппе, малярии, менингококковой инфекции у детей младшего возраста возможна скоропостижная смерть вследствие острого поражения надпочечников.

У детей скоропостижная смерть при болезнях органов кровообращения — явление редкое. Сюда следует отнести стеноз и атрезию аор-

ты, незаращение боталлова протока и овального отверстия, атрезию клапанного аппарата сердца. Встречаются разрывы аневризм, изменения сосудистой стенки на почве эндокардита, различного рода острые миокардиты.

Скоропостижная смерть наблюдается также при **болезнях центральной нервной системы**, например при хронической гидроцефалии и рахите у детей, страдающих к тому же расстройством функции кишечника. Смерть может наступить при атрофии мозга (как одна из форм хронической гидроцефалии) в результате присоединения к ней инфекции (флегмона, эндокардит и т. д.). Одной из важных причин скоропостижной смерти является кровоизлияние в область мозговых оболочек и паренхиму мозга, что может быть следствием инфекционного заболевания и врожденного сифилиса. Сюда же следует отнести вирусные энцефалиты, абсцессы мозга отогенного происхождения и др.

Из **инфекционных заболеваний** при дизентерии смерть может наступить внезапно в первые 24 ч после начала болезни вследствие интоксикации центральной нервной системы, дистрофии миокарда. При дифтерии в результате сужения просвета гортани дифтерийными пленками может развиваться картина асфиксии. Скарлатина через 10—12 ч от начала заболевания может привести к сосудистому коллапсу и интоксикации. При гриппе смерть чаще наступает вследствие общей интоксикации организма и осложнения болезни воспалением легких, реже от асфиксии из-за отека верхних дыхательных путей. У скоропостижно умерших от гриппа отмечают поражение дыхательных путей по типу острого трахеобронхита с явлениями дистрофии паренхиматозных органов, множественные мелкоточечные кровоизлияния на оболочках и гиперемия во внутренних органах. В некоторых случаях обнаруживается поражение головного мозга, сопровождающееся кровоизлияниями. Среди других инфекционных заболеваний, приводящих к скоропостижной смерти детей, можно назвать малярию, туберкулез, эпидемический церебральный менингит, коклюш, брюшной тиф, паратиф, острые поражения почек, спонтанный разрыв селезенки при инфекционных заболеваниях, паразитарные заболевания и различного рода новообразования.

УМИРАНИЕ, СМЕРТЬ И ТРУПНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Глава 14

УМИРАНИЕ И СМЕРТЬ

Смерть организма — естественный исход всего живого на земле. «Жизнь — это способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»¹. Понятие смерти Энгельс определяет следующим образом: смерть это «...разложение органического тела, ничего не оставляющего после себя, кроме химических составных частей, образовавших его субстанцию...» и далее: «Жить значит умирать»².

При расстройстве обмена веществ происходят сложнейшие биохимические изменения в организме, нарушается стройность ферментных процессов в субклеточных структурах. В процессе умирания происходит резкая перестройка интимных процессов в тканях, вызванная тяжелым нарушением снабжения тканей кислородом. Среди нарушений метаболизма особое значение имеет расстройство углеводного обмена, происходящего в центральной нервной системе. В тканях мозга осуществляется перестройка процессов обмена веществ с окислительного пути использования углеводов на гликолитический. В мозге исчезает креатинфосфат и снижается количество глюкозы, увеличивается содержание молочной кислоты и всех других органических кислот. Энергетические запасы ткани мозга катастрофически истощаются, количество гликогена и аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) резко падает и становится предельно минимальным. Хаотическая, неуправляемая деятельность ферментных систем, прежде всего регулирующих окислительно-восстановительные процессы, приводит к гибели белковых субстратов клеток и тканей, а тем самым к гибели всего организма.

В настоящее время смерть человеческого организма с общемедицинской точки зрения рассматривается с двух позиций. Смерть организма как целого, т. е. констатация окончательной остановки сердца, дающая врачу право сказать, что человек умер. Это дает возможность сделать соответствующую запись в истории болезни, выдать врачебное свидетельство о смерти и т. д. С другой позиции смерть организма рассматривается как постепенное и одновременное прекращение жизнедеятельности отдельных тканей и органов в зависимости от их филогенеза и физиологических функций, т. е. процесс умирания изучается и с точки зрения переживаемости тканей и органов. Значение этого процесса необходимо для решения проблемы реанимации и трансплантации.

С судебно-медицинской точки зрения смерть человека рассматривается как смерть целого организма, что эксперт и обязан констатировать на месте происшествия.

Наука, изучающая процесс умирания, смерть, ее причины и проявления, называется танатологией. Судебная медицина, кроме общей танатологии, занимается изучением и решением многих специаль-

¹ Энгельс Ф. Диалектика природы. Госполитиздат, 1950, с. 244.

² Энгельс Ф. Там же, с. 238.

ных вопросов, необходимых для органов правосудия и здравоохранения. Раздел танатологии, входящей в компетенцию судебных медиков, называется судебной танатологией, которая изучает все виды насильственной, скоропостижной и внезапной смерти.

Независимо от причин, вызвавших умирание, организм перед смертью претерпевает ряд состояний, называемых терминальными. К ним относятся преагональное состояние, агония и клиническая смерть.

Смерть может наступить и без преагонального и агонального периодов, очень быстро, при таких повреждениях, как обширная черепно-мозговая травма, различного происхождения расчленения трупа, например при железнодорожной или авиационной травме, при некоторых заболеваниях, особенно болезненных изменениях сердечно-сосудистой системы (тромбоз венечных сосудов, спонтанные разрывы аневризм аорты и сердца и др.).

При других видах смерти, вне зависимости от ее причины, до момента наступления клинической смерти возникает так называемое агональное состояние, которое характеризуется глубоким нарушением всех жизненных процессов в организме и торможением отделов центральной нервной системы, лежащих выше ствола головного мозга. Период агонии является последним этапом борьбы организма за сохранение жизни. Физиологические функции в этот период регулируются бульбарными центрами. В период агонии ослабевают сердечная и дыхательная функция, как правило, развивается отек легких, часто наблюдается помрачение сознания, нарушаются рефлексы и постепенно затухает физиологическая деятельность всего организма. Агональный период может быть кратковременным, но иногда продолжается многие часы и даже дни. Продолжительность агонального периода имеет определенное судебно-медицинское значение, так как лица, находящиеся в состоянии агонии, иногда могут производить определенные активные действия: передвигаться, причинять повреждения себе и окружающим. Одним из признаков длительной агонии является обнаружение в полостях сердца и крупных сосудах желтовато-белых свертков крови; при кратковременной агонии свертки имеют красный цвет. Различный характер свертков крови объясняется тем, что при кратковременной агонии в крови быстро выпадают нити фибрина, в которых задерживаются форменные элементы крови, прежде всего эритроциты, поэтому и образуются свертки красного цвета. При длительном агональном периоде выпадение нитей фибрина замедляется и форменные элементы крови успевают осесть, вследствие чего посмертные свертки крови состоят в основном из нитей фибрина, который имеет желтовато-белый цвет. Агональный период после остановки сердца переходит в состояние клинической смерти.

Период клинической смерти характеризуется наиболее глубоким угнетением центральной нервной системы, распространяющимся и на продолговатый мозг. Этот период при своевременном медицинском вмешательстве может оказаться и обратимым. При отсутствии внешних признаков жизни в тканях на минимальном уровне сохраняются обменные процессы. Продолжительность периода клинической смерти составляет 5—6 мин и определяется временем переживания наиболее позднего в филогенетическом отношении образования центральной нервной системы — коры головного мозга. Сроки переживания коры головного мозга зависят от быстроты умирания. Если умирание происходит медленно и мозг длительное время находится в условиях гипоксии, клетки коры головного мозга могут погибнуть еще до прекращения дыхания и сердечной деятельности. В последнее время наряду с применением гипотермии разработаны методы, которые позволяют в значительной степени удлинять продолжительность периода

клинической смерти, что имеет чрезвычайно большое значение для решения проблемных задач, стоящих перед реаниматологами и трансплантологами.

По истечении 5—6 мин клиническая смерть в обычных условиях переходит в биологическую смерть, которая характеризуется наступлением необратимых изменений сначала в высших отделах центральной нервной системы, а затем и в других тканях организма.

В медицине существует понятие о так называемой мнимой смерти, когда жизнедеятельность организма настолько ослаблена (глубокий и продолжительный обморок, летаргическое состояние и др.), что создается реальное впечатление о якобы наступившей смерти. При этом внешние проявления деятельности сердца и дыхания могут не определяться и, в редких случаях, врачи ошибочно констатируют наступление смерти. Для предотвращения подобных ошибок трупы лиц, умерших в больничных условиях, отправляют в патологоанатомическое отделение не ранее чем через 2 ч после наступления смерти.

Многочисленные легенды о якобы имевших место захоронениях мнимоумерших относятся к разряду вымыслов, так как захоронение производится не ранее чем через 1 сут. К этому времени всегда четко выражены так называемые ранние изменения трупа, являющиеся достоверными признаками наступившей смерти.

С проявлением мнимой смерти судебные медики могут встретиться при осмотрах трупов на месте происшествия. Такие состояния наблюдаются при электротравмах, некоторых отравлениях, тепловом и солнечном ударах и т. д. При малейшем подозрении на мнимую смерть эксперт немедленно обязан принять меры для оказания первой медицинской помощи и в случае необходимости направить пострадавшего в ближайшую больницу.

В больничных условиях констатация смерти обычно не представляет серьезных затруднений, так как наступлению смерти почти всегда предшествует агональный период; к тому же такие больные находятся под постоянным наблюдением врачей. Установить смерть в обстановке, в которой обычно оказывается врач скорой помощи или эксперт на месте происшествия, значительно труднее.

К ориентирующим признакам, указывающим на наступление смерти, могут быть отнесены: пассивное, неподвижное положение тела, бледность кожных покровов, отсутствие дыхания, пульса и сердцебиения, отсутствие чувствительности на болевые, термические и обонятельные раздражители, отсутствие рефлексов со стороны роговицы и зрачков. Используя комплекс перечисленных признаков, врачи в большинстве случаев устанавливают факт наступления смерти. В больничных условиях могут быть применены и инструментальные методы: рентгеноскопия грудной клетки (отсутствие ее подвижности и подвижности сердца и легких), электрокардиография и электроэнцефалография.

Для судебно-медицинских экспертов к признакам смерти, помимо описанных, относятся достоверные признаки, возникающие в период ранних изменений трупа: температура кожных покровов ниже 20°C , признаки высыхания (пятна Лярше), трупные пятна и трупное окоченение, появляющиеся в среднем через 2—4 ч после смерти. Одним из ценных признаков, указывающих на наступившую смерть, является признак Белоглазова (феномен «кошачьего глаза»), который заключается в том, что при сдавливании с боков глазного яблока зрачок приобретает овальную форму. Этот признак наблюдается уже через 10—15 мин после наступления смерти. При сдавливании глазного яблока у живого человека форма зрачка не изменяется.

Проблема реанимации с большим успехом решается в нашей стране. Благодаря применению специально разработанных методов на основе знаний процессов умирания и переживаемости тканей и орга-



Рис. 9. Повреждения в области груди при искусственном дыхании (а, б).

одну из важных современных медицинских проблем. Основной материал, который используется для нужд трансплантации, — это ткани и органы, изъятые из трупов сразу же или спустя самое короткое время после наступления смерти практически здорового человека, чаще всего погибшего в результате черепно-мозговой травмы. Однако при этом возникает ряд трудностей как организационного, так и правового порядка.

Трупы, из которых наиболее целесообразно изымать ткани и органы для последующей трансплантации, как правило, являются объектами судебно-медицинской экспертизы. Поэтому для обеспечения нужд здравоохранения и развития науки с одновременным соблюдением требований закона и интересов судебно-следственных органов между клиницистами и судебными медиками должен быть тесный контакт. Су-

нов тысячи людей, находившихся в агонии и состоянии клинической смерти, а также новорожденные, родившиеся без признаков жизни или в асфиксии, возвращены к жизни.

К основным современным методам, которые применяются для восстановления жизненных функций организма, относятся: обычное искусственное дыхание, применение специально разработанных аппаратов для искусственного дыхания и искусственного кровообращения, артериальное нагнетание крови, непрямой и прямой массаж сердца, снятие фибрилляции сердца с помощью дефибрилляторов, микроструйное введение в организм крови, наркотических смесей и др.

При производстве искусственного дыхания, непрямым и прямым массажем сердца могут быть причинены различные повреждения, требующие в дальнейшем судебно-медицинского анализа с целью определения механизма возникновения этих повреждений, их прижизненного или посмертного происхождения, своевременности принятых мер оживления, их возможной эффективности и т. д. (рис. 9).

Вопросы трансплантации тканей и органов вышли за рамки теоретических и экспериментальных исследований и представляют собой

дебный медик обязан присутствовать при констатации смерти, давать письменную санкцию на изъятие тканей и внутренних органов из трупов, если оно не будет являться препятствием для дальнейшего судебно-медицинского исследования трупа и не может отразиться на качестве судебно-медицинского заключения. С точки зрения нашего законодательства трупы, подлежащие судебно-медицинскому исследованию, являются своеобразным видом «вещественного доказательства». Поэтому всякие манипуляции на трупе должны быть юридически оформлены.

Основной задачей при экспертизе трупа является установление причины смерти (ст. 79 УПК РСФСР). Помимо этой основной задачи, перед судебно-медицинским экспертом обычно возникают многочисленные вопросы (определение характера повреждения, вида орудия, которым оно причинено, механизма возникновения повреждений, предшествующие заболевания и т. д.), решение которых необходимо для правильного ведения следственного и судебного процессов.

Судебно-медицинская классификация определяет категорию, вид и род смерти. Существуют две категории смерти: смерть насильственная и ненасильственная. Насильственная смерть наступает в результате воздействия на организм различных факторов внешней среды: механических, химических, термических, электрических и др. Смерть ненасильственная наступает вследствие различных заболеваний. Скрытно или малозаметно протекающие заболевания, не вызывающие опасения для жизни, могут привести при определенных условиях к быстрой, неожиданной для окружающих смерти, наступление которой невольно вызывает подозрение на возможную смерть с применением какого-либо насилия.

Определение вида смерти связано с установлением факторов, объединяющихся по своему происхождению или воздействию на организм человека. Например, при насильственной смерти встречаются повреждения, возникающие в результате действия острыми и тупыми орудиями, частями движущихся транспортных средств, причиненные из огнестрельного оружия и т. д. Все это определяет вид смерти от механических повреждений. Повешение, утопление, сдавление груди и живота, задушение рвотными массами и другие причины, вызвавшие асфиксию, объединяются в общий вид — механическая асфиксия. При ненасильственной смерти также имеются виды, которые объединяют патологию различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы, органов и других систем человеческого организма.

К родам насильственной смерти относится убийство, когда смерть обусловлена умышленным или неумышленным (по неосторожности) действием одного лица по отношению к другому; самоубийство, когда применено умышленное действие лица по отношению к самому себе; несчастный случай, когда смерть наступает при случайно возникших обстоятельствах. К родам ненасильственной смерти относится скоропостижная и внезапная смерть. Под скоропостижной смертью целесообразно понимать наступление смерти от заболевания, но среди кажущегося здоровья неожиданно для окружающих. Например: человек пошел на работу и неожиданно умер на остановке в ожидании автобуса. Внезапная смерть наступает на фоне заболевания при поставленном диагнозе, однако каких-либо угрожающих для жизни признаков в этот период не усматривалось, но остро возникшее осложнение или неожиданно бурное развитие болезни внезапно вызвало смерть. Например: врач, вызванный для оказания помощи больному на дому по поводу гипертонического криза, определил удовлетворительное состояние больного, назначил соответствующее лечение, а через два часа получил сообщение о внезапной смерти больного (кровоизлияние в мозг, инфаркт миокарда и т. д.).

Как при скоропостижной, так и при внезапной смерти в связи с неожиданным ее наступлением всегда может возникнуть подозрение на насильственную смерть. Исключение или подтверждение насильственной смерти входит в обязанность судебно-медицинского эксперта.

Судебно-медицинская классификация смерти

I. Категория смерти:

1) *насильственная смерть;*

2) *ненасильственная смерть.*

II. Вид смерти:

1) *виды насильственной смерти:*

- а) от механических повреждений;
- б) от механической асфиксии;
- в) от отравлений (действие ядов);
- г) от действия крайних температур;
- д) от действия электричества;
- е) от изменения атмосферного давления;
- ж) от действия лучистой энергии;

2) *виды ненасильственной смерти:*

- а) от заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- б) от заболеваний органов дыхания;
- в) от заболеваний центральной нервной системы;
- г) от заболеваний желудочно-кишечного тракта;
- д) от злокачественных новообразований;
- е) при инфекционных заболеваниях;
- ж) при беременности и родах.

III. Род смерти:

1) *род насильственной смерти (внешнее воздействие):*

- а) убийство;
- б) самоубийство;
- в) несчастный случай;

2) *род ненасильственной смерти (по танатогенезу):*

- а) скоропостижное наступление смерти;
- б) внезапное наступление смерти.

После наступления биологической смерти в труп развиваются по-смертные процессы, интенсивность которых, их выраженность зависят от многих внутренних и внешних факторов. Посмертные проявления на трупе в судебной медицине принято обозначать как ранние и поздние изменения в трупе, экспертный анализ которых помогает решать многие специальные вопросы, необходимые для органов правосудия.

Глава 15

РАННИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТРУПЕ

Развитие и проявление ранних изменений в трупе зависят от многих внешних и внутренних факторов. Ранние изменения в трупе являются достоверными признаками наступившей смерти. В судебно-медицинском отношении знание закономерностей развития и проявления ранних изменений в трупе позволяет решать ряд экспертных задач: давность наступления смерти, первоначальное положение трупа. Иногда особенности трупных изменений имеют диагностическое значение, например при некоторых видах отравлений, при обескровливании организма и т. д.

К ранним трупным изменениям относятся охлаждение, образование трупных пятен и трупного окоченения, начальный период трупного высыхания, аутолиз.

Охлаждение. С наступлением биологической смерти прекращаются обменные процессы и происходит физическая теплоотдача во внешнюю среду, что ведет к постепенному охлаждению тела трупа. Падение температуры тела трупа происходит до тех пор, пока она не станет на $0,5-1^{\circ}\text{C}$ ниже температуры окружающей среды. Более низкая температура тела трупа по сравнению с температурой окружающей среды зависит от продолжающегося процесса испарения жидкости с поверхности кожи трупа. Ряд авторов приводят данные, указывающие на различия температурных режимов окружающей среды: при температуре $+20^{\circ}\text{C}$ труп охлаждается приблизительно через 30 ч, при $+10^{\circ}\text{C}$ — через 40 ч, при $+5^{\circ}\text{C}$ — через 50 ч. При низких температурах (ниже -4°C) охлаждение тела переходит в замерзание трупа. На быстроту охлаждения влияет выраженность подкожного жирового слоя: при истощении охлаждение наступает быстрее и, наоборот, у тучных людей этот процесс протекает медленнее. Немаловажное значение имеет и характер одежды: тем она теплее, тем медленнее развивается охлаждение. Трупы новорожденных охлаждаются особенно быстро: это зависит от большей поверхности кожных покровов по отношению к массе тела; кроме того, эпидермис у новорожденных очень нежный и тонкий, что также способствует интенсивному охлаждению трупа.

На скорость падения температуры тела трупа оказывает влияние и причина смерти. Так, если смерть наступила от столбняка в период судорог, от сепсиса, сыпного тифа и некоторых отравлений, температура трупа после смерти на короткое время даже повышается. По некоторым данным, температура тела в течение ближайших часов после смерти может достигать до $+40^{\circ}\text{C}$ и даже выше.

Таким образом, на скорость падения температуры трупа влияют многие условия. Однако ориентировочно при обычной комнатной температуре ($+16-18^{\circ}\text{C}$) падение температуры тела трупа имеет некоторую закономерность. После смерти охлаждение прежде всего отмечается на открытых частях тела: через 1 ч заметно ощущается похолодание кистей рук, через 2—3 ч — кожи лица. Многие исследователи указывают, что температура трупа падает в среднем на 1°C в час. По другим данным, снижение температуры тела несколько замедляется после 6 ч и падает на 1°C каждые $1\frac{1}{2}-2$ ч. Для более точного определения закономерностей падения температуры трупа, которое учитывало бы температуру окружающей среды, необходимо измерять температуру трупа через строго определенное время в начале и в конце осмотра места происшествия, а затем и при поступлении трупа в морг, с одновременным учетом температуры окружающей среды. Температуру лучше измерять каждые 2 ч с тем, чтобы установить ориентиры, указывающие на скорость ее падения при данных конкретных условиях. Температуру трупа целесообразно измерять в прямой кишке. Для более точного определения давности смерти по темпам падения температуры предложены сложные методы исследования. К ним относится глубокая электротермометрия печени с помощью электротермометра ЭТМ-3Б. Посредством модифицированного электротермометра предложено проводить грудную термометрию путем введения специального датчика на гибком шланге в пищевод до уровня диафрагмы. Для анализа полученных результатов проведенной электротермометрии составлены специальные таблицы, которые позволяют с большей точностью определять время, прошедшее с момента наступления смерти. Указанные методы пока не получили широкого распространения.

Таким образом, знание закономерностей процесса охлаждения трупа позволяет высказать мнение о давности наступления смерти, а тем-

пература кожных покровов трупа менее $+20^{\circ}\text{C}$ является достоверным признаком смерти.

Трупные пятна. Важным экспертным действием при наружном исследовании трупа является анализ состояния трупных пятен. Трупные пятна — своеобразные, как правило синюшно-багрового цвета, измененные участки кожи, что обусловлено посмертным перераспределением крови в трупе.

После прекращения сердечной деятельности кровь и лимфа в силу своей тяжести начинают по кровеносным и лимфатическим сосудам постепенно опускаться в относительно нижележащие отделы тела. Скопившаяся в этих отделах кровь пассивно расширяет венозные кровеносные сосуды и просвечивает через кожные покровы, образуя трупные пятна.

Расположение трупных пятен зависит от положения тела трупа. Трупные пятна при положении тела на спине образуются на задней и задне-боковых поверхностях шеи, грудной клетки, поясницы и конечностей. Если труп лежит на животе, трупные пятна проявляются на лице, передней поверхности грудной клетки и животе. При повешении, когда труп долго висит в петле, трупные пятна обнаруживаются на конечностях и нижней части живота. Участки нижележащих поверхностей трупа, прижатые тяжестью тела к плоскостям, на которых лежит труп, имеют серовато-белый цвет. Это объясняется тем, что кожные сосуды этих участков оказываются сдавленными, кровь в них отсутствует и нет условий для образования трупных пятен, что наиболее часто наблюдается в области затылка, лопаток, ягодиц, задних поверхностей бедер и икроножных мышц. На фоне трупных пятен можно видеть отпечатки одежды и предметов, оказавшихся под трупом. Таким образом, положение трупа, если оно не изменялось, предопределяет локализацию трупных пятен.

Степень выраженности трупных пятен зависит от многих причин: обильные, разлитые трупные пятна возникают, например, при механической асфиксии, при которой наблюдается жидкое состояние крови и резко выраженное полнокровие внутренних органов; при продолжительной агонии происходит сгущение крови с образованием ее красных и белых свертков, что создает препятствие для быстрого образования трупных пятен. При кровопотерях, выраженном истощении трупные пятна обычно развиваются медленно и выражены слабо.

Цвет трупных пятен имеет подчас важное диагностическое значение. При отравлении окисью углерода образуется карбоксигемоглобин, который придает крови ярко-красный цвет и трупные пятна соответственно приобретают выраженный красновато-розоватый оттенок; при отравлении ядами, вызывающими образование метгемоглобина (бертолетова соль, нитриты), трупные пятна имеют серовато-коричневый оттенок (рис. 10, см. вкл. цв. между стр. 96—97).

Существует определенная закономерность в образовании трупных пятен. Принято отмечать три стадии в их развитии: гипостаз, диффузию (или стаз) и имбибицию.

Стадия гипостаза — начальный период образования трупных пятен, который обусловлен перемещением крови в нижележащие отделы трупа. Трупные пятна в этой стадии появляются обычно в первые 2—4 ч после наступления смерти; иногда они образуются позднее, например при обильной кровопотере. В стадии гипостаза трупные пятна при надавливании пальцем полностью исчезают, так как кровь выдавливается из сосудов, и через несколько секунд после прекращения надавливания восстанавливается их первоначальный цвет. При изменении положения тела трупные пятна полностью перемещаются в соответствии с новым положением трупа. На поверхности разрезов в области трупных пятен видны расширенные венозные кровеносные сосуды,

из которых вытекает жидкая темно-красная кровь. Микроскопически, кроме расширенных кровеносных сосудов, каких-либо особенностей, типичных для этой стадии, не отмечается.

Вторая стадия трупных пятен — диффузия — формируется в период от 14 до 24 ч после наступления смерти. В этот период лимфа и межклеточная жидкость постепенно диффундируют через стенки кровеносных сосудов внутрь их, разбавляют плазму крови, способствуя гемолизу эритроцитов. Кровь также диффундирует через стенку сосудов и пропитывает окружающие ткани. Трупные пятна в этот период не исчезают при надавливании пальцем, а бледнеют и медленно восстанавливают свой первоначальный цвет. При изменении положения тела трупные пятна могут частично перемещаться и появляться на новых нижележащих участках тела. Ранее образовавшиеся трупные пятна сохраняются, но окраска их становится несколько бледнее. С поверхности разрезов областей трупных пятен в стадии диффузии стекает красноватая водянистая жидкость, из перерезанных кровеносных сосудов медленно выделяются капли крови. В собственно коже при микроскопическом исследовании видны явления начинающегося аутолиза: границы между клетками мальпигиева слоя теряют четкость, роговой слой обычно разрыхлен, коллагеновые волокна гомогенизируются, в подкожной жировой клетчатке — разрыхления, сходные с картиной отека.

Третья стадия — гипостатическая имбибиция — начинает развиваться через 24 ч после наступления смерти. Жидкость, состоящая из лимфы, межклеточной жидкости и просочившейся из кровеносных сосудов плазмы, пропитывает кожу. Трупные пятна в этой стадии не исчезают и не бледнеют при надавливании пальцем, а сохраняют свой первоначальный цвет и не перемещаются при изменении положения трупа. На разрезах ткань однородного серовато-розового цвета, с ее поверхности стекает розоватая жидкость, кровь из перерезанных сосудов не выделяется. Микроскопическая картина показывает дальнейшие аутолитические изменения.

Изменение характера трупных пятен при надавливании пальцем издавна служило экспертам ориентирующим признаком для установления давности наступления смерти. Однако оценка этих изменений всегда носила весьма субъективный характер, поэтому возникла необходимость в разработке методов, с помощью которых можно было бы с объективных позиций отмечать наступившие изменения в трупных пятнах. Одним из таких методов является использование специально сконструированного динамометра, что позволяет производить строго дозированное надавливание на область трупного пятна. Результаты динамометрии необходимо сопоставлять с данными, изложенными в специальных таблицах. В экспертной практике этот метод не нашел пока широкого применения.

Одновременно с появлением трупных пятен в коже трупа происходит образование так называемых трупных гипостазов во внутренних органах. При этом кровь накапливается в нижележащих отделах внутренних органов, что придает им красновато-синюшный цвет.

В некоторых случаях при исследовании трупных пятен могут быть допущены экспертные ошибки. Под тугим воротничком, шарфом и т. п. трупные пятна не формируются, поэтому образовавшиеся на фоне трупных пятен светлые полосы можно принять, например, за странгуляционную борозду, которая является одним из основных признаков, указывающих на смерть от механической асфиксии. Кровоподтеки, расположенные вне зон трупных пятен, распознать обычно не трудно. Диагностика же кровоподтеков, располагающихся на границе трупных пятен, а тем более в их зоне, представляет значительные трудности. При внимательном исследовании кровоподтека можно видеть некото-

рую его выпуклость над общей поверхностью, явления более или менее выраженного осаднения эпидермиса, очерченность краев и иногда его форму. В отличие от трупных пятен цвет кровоподтеков не меняется при надавливании. Всегда в области подозрительных участков рекомендуется производить крестообразные разрезы. При наличии кровоподтеков, как правило, хорошо видна гематома или участок ткани, пропитанный кровью и занимающий ограниченную область. При необходимости подозрительный участок кожи вместе с подкожной клетчаткой вырезают и подвергают микроскопическому исследованию. На микроскопических препаратах хорошо видны свободные эритроциты, густо инфильтрирующие ткань ретикулярного слоя кожи и подкожной клетчатки.

Так же ошибочно могут истолковываться и гипостазы внутренних органов. При исследовании задних отделов легких, если труп лежал на спине, обращает на себя внимание их выраженный синюшный оттенок, отличающийся от других участков легочной ткани, и некоторая их уплотненность, что является следствием трупных гипостазов. Такое состояние легких ошибочно можно принять за пневмонию. Гипостазы в петлях кишок могут быть расценены как воспалительный процесс. Тщательное исследование внутренних органов, как правило, помогает избежать таких ошибок, а результаты гистологических исследований полностью их исключают.

Таким образом, наличие трупных пятен является достоверным признаком наступившей смерти, а их исследование служит одним из источников для решения вопроса о давности смерти, предостерегает от возможных экспертных диагностических ошибок, указывает на изменение первоначального положения трупа до осмотра его на месте обнаружения, ориентирует в диагностике некоторых причин смерти.

Трупное окоченение. Трупное окоченение — своеобразное состояние мышечной ткани трупа, которое начинает проявляться спустя 2—4 ч после наступления смерти. Скелетные мышцы трупа постепенно начинают уплотняться, что ведет к их укорочению. Укорочение мышц в свою очередь создает препятствие для пассивных движений в суставах нижней челюсти, верхних и нижних конечностей и др. Для разгибания конечностей, находящихся в состоянии выраженного трупного окоченения, необходимо применять физическую силу.

Как известно, сократительная способность живой мышечной ткани обуславливается наличием в миофибриллах мышц специфического контрактильного белка — актомиозина. Сокращение мышц — сложный физиологический процесс, состоящий из серий следующих друг за другом биохимических превращений, которые в основном определяются состоянием АТФ. В ее присутствии совершается сокращение миофибрилл, а при распаде — их расслабление. Синтез АТФ происходит вследствие того, что миозин обладает свойством аденозинтрифосфатазы, которая расщепляет АТФ, высвобождая при этом большое количество энергии, в результате чего мышца переходит в расслабленное состояние. Ресинтез АТФ осуществляется двумя путями. Первый состоит в ферментном переносе фосфатной группы от креатинфосфата на АТФ, чем обеспечивается ее ресинтез. Второй, более медленный, связан с гликолитическими и окислительными процессами.

Нарушение ресинтеза АТФ быстродействующими ядами (например, при отравлении стрихнином), которые подавляют гликолитические и окислительные процессы, ведет к полному исчезновению АТФ и креатинфосфата. Возникающая при этом высокая концентрация ионов кальция приводит к образованию длительных контрактур.

Мышцы живого организма постоянно находятся в определенном тоне вследствие того, что основная масса АТФ в мышечной ткани пребывает в связанном состоянии. После наступления смерти опреде-

ленное количество АТФ оказывается свободной. Этого количества достаточно, чтобы мышцы находились в расслабленном состоянии в течение 2—4 ч после наступления смерти. Постепенное исчезновение АТФ приводит к образованию трупного окоченения.

Состояние трупного окоченения является следствием качественно другого процесса. В мышечной ткани развивается необратимый процесс, выражающийся в образовании нерастворимого геля F — актомиозина, в силу чего мышца теряет гибкость, становится плотной. Полное развитие трупного окоченения во всех группах мышц достигается к концу суток, а затем начинается процесс постепенного разрешения трупного окоченения, поскольку актомиозин в условиях начавшегося гниения становится растворимым, наступает его дезорганизация, он теряет свои первоначальные качества. Внешне это выражается в расслаблении мышц — разрешении трупного окоченения.

Трупное окоченение можно нарушить искусственно — достаточно применить для этого физические усилия и растянуть окоченевшие мышцы (разогнуть конечность). АТФ полностью исчезает из мышечной ткани не ранее 10 ч после наступления смерти. Нарушенное трупное окоченение в этот период обладает способностью восстанавливаться, но в более слабой степени. Учитывая эту возможность, вложенный в руку трупа пистолет, нож и другие предметы в дальнейшем могут оказаться плотно зажатыми, имитируя якобы прижизненные действия, что может иметь определенное следственное значение. После полного расщепления АТФ, т. е. после 10—12 ч, нарушенное трупное окоченение не восстанавливается и мышцы остаются в расслабленном состоянии.

Трупное окоченение развивается не только в скелетной мускулатуре, но и в гладкой, а также в мышце сердца. Возникает трупное окоченение в мышце сердца и гладкой мускулатуре одновременно с таким же процессом в скелетной мускулатуре, но разрешение его наступает раньше. В момент смерти сердце останавливается и находится в состоянии диастолы. По мере трупного окоченения развивается так называемая посмертная систола. Особенно резко выражено трупное окоченение в мышце левого желудочка сердца, имеющей мощную мышечную стенку, поэтому из левого желудочка кровь относительно быстро выдавливается, и он оказывается пустым. В правом желудочке сердца мышечный слой тонкий, поэтому в его полости количество крови, как правило, бывает значительно больше, чем в левом. Окоченение мышцы сердца почти не наступает, если миокард болезненно изменен, например при жировом перерождении. В пустом желудке и кишечнике могут быть резко выражены складки слизистой оболочки; после разрешения трупного окоченения она представляется сглаженной. Часто можно видеть в сокращенном состоянии мочевой пузырь.

На развитие трупного окоченения влияют как внешние, так и внутренние факторы. При более высокой температуре окружающей среды и сухом воздухе окоченение развивается быстрее, а во влажной среде медленнее. Хорошо развитая мускулатура способствует быстрейшему развитию окоченения; наоборот, у людей, умерших от сепсиса и иному развитию окоченения, сопровождающихся истощением, трупное окоченение выражено слабо или совсем отсутствует.

Принято считать, что развитие трупного окоченения происходит по нисходящему типу, т. е. трупному окоченению сначала подвергаются шейные мышцы, затем мышцы шеи, груди, верхних конечностей, жевательные мышцы, затем мышцы живота и, наконец, нижних конечностей. Описаны случаи развития трупного окоченения в восходящем направлении. Однако правильное считать, что трупное окоченение развивается одновременно во всех группах мышц. Наблюдающаяся неодновременность проявления труп-

ного окоченения зависит от физиологического диаметра мышц и локализации пунктов их прикрепления к костным рычагам.

В литературе описаны редкие случаи так называемого каталептического трупного окоченения, т. е. когда оно наступает в момент смерти, сохраняя первоначальную позу трупа. Каталептическое трупное окоченение может возникать в случае, когда смерти предшествовали резкие судороги и АТФ оказывалась расщепленной еще до наступления летального исхода, например при отравлениях судорожными ядами, смерти от столбняка и т. д. В этих случаях прижизненные контрактуры мышц непосредственно переходят в трупное окоченение. Каталептическое трупное окоченение также может возникать при разрушении продолговатого мозга, особенно при огнестрельных повреждениях.

Исследование трупного окоченения производится при первоначальном осмотре трупа на месте происшествия, а также при исследовании трупа в морге. Для выявления начала и развития трупного окоченения следует определить наличие плотности (или расслабленности) мышц и возможность совершать движения в крупных суставах в соответствии с нисходящим типом трупного окоченения. При этом нужно помнить, что окоченение может быть нарушено раньше, например при снятии одежды.

Исследование трупного окоченения при наружном осмотре трупа позволяет сделать некоторые экспертные выводы. Трупное окоченение является достоверным признаком смерти, позволяет судить о давности ее наступления, иногда сохраняет первоначальную позу трупа. Состояние трупного окоченения в некоторых случаях может иметь и диагностическое значение для предположения о причине смерти.

Трупное высыхание. Испарение влаги с поверхности кожных покровов — физиологический, постоянно компенсируемый процесс живого организма. После наступления смерти физиологическое равновесие между потерей и пополнением жидкости нарушается, организм начинает терять жидкость путем конвекции и испарения.

Высыхание кожных покровов и видимых слизистых оболочек происходит сразу после наступления смерти, но визуально проявляется спустя несколько часов. Процесс высыхания начинается с роговиц глаз при открытых или полуоткрытых глазах. Не ранее 5—6 ч после наступления смерти роговицы мутнеют, а затем приобретают сероватый оттенок. Особенно отчетливо эти изменения определяются в том случае, когда глаза полуоткрыты. При раздвигании век становится хорошо видно треугольное помутнение на фоне прозрачной и блестящей роговицы; основанием треугольника служит радужная оболочка, вершиной являются углы глаз. Эти помутнения носят название пятен Лярше. Затем высыханию подвергается кайма губ, которая становится плотной, морщинистой и приобретает красно-бурый цвет, создавая впечатление о прижизненном осаднении, что может привести к ошибочным выводам. Плотным и бурым становится кончик языка, если он выступает из полости рта, что бывает при механической асфиксии. Такие же изменения наблюдаются на слизистой оболочке малых половых губ, если выступают из-за больших половых губ. Высыхание также проявляется на участках кожных покровов, где эпидермис плотный, мошонке, которая приобретает сморщенный вид, становится плотной, буро-красного цвета, особенно на ее боковых поверхностях. Это также может приводить к ошибочному заключению о якобы имевшейся прижизненной травме. Так называемый посмертный рост волос является в основном следствием высыхания кожи лица; она уплотняется, подвергается сморщиванию, вследствие чего волосы выступают над ее поверхностью и становятся хорошо видны.

Особенно интенсивному высыханию подвергаются кожа и слизистые оболочки новорожденных. Труп новорожденного при благоприятных условиях, способствующих высыханию, может терять до 100 г жидкости в сутки. Высыханию быстро подвергаются участки кожи с поврежденным эпидермисом, что может возникнуть при неосторожной транспортировке трупа, грубом его перемещении и других механических воздействиях. Эти участки кожи приобретают буроватый с красным оттенком цвет, если они расположены на нижележащих отделах трупа, и «восковидный» цвет — на вышележащих. Участки высыхания с поврежденным эпидермисом имеют пергаментный вид и поэтому носят название «пергаментные пятна». При внимательном осмотре поверхности пергаментных пятен можно видеть просвечивающие мелкие кровеносные сосуды. Центральные участки пергаментных пятен расположены несколько ниже общей поверхности кожи. При крестообразных разрезах области пергаментных пятен кровоизлияния в подлежащие ткани отсутствуют.

Участки прижизненных осаднений также быстро подвергаются высыханию и приобретают пергаментную плотность, но они имеют красно-бурый цвет и могут слегка выступать над поверхностью кожи. При микроскопическом исследовании вырезанных участков определяется выраженная прижизненная реакция: полнокровие сосудов, отечность, мелкие и крупные кровоизлияния, лейкоцитарная инфильтрация. Эти изменения более выражены на периферии осадненных участков, поэтому для микроскопического исследования нужно брать кусочки с участками неповрежденной кожи. При глубоких прижизненных осаднениях на крестообразных разрезах этих областей видны пропитанные кровью подлежащие мягкие ткани.

Пергаментные пятна могут возникать при повреждении эпидермиса насекомыми, чаще всего тараканами и муравьями. Края таких пергаментных пятен обычно имеют неправильную фестончатую форму.

Если смерти предшествовало переваривание пищи в желудке, то при переворачивании трупа или сдавлении его пищевые массы могут попасть в полость рта и стекать по коже лица. В этих случаях желудочный сок оказывает на нее переваривающее действие, нарушая целостность эпидермиса. При высыхании образуются плотные красно-бурого цвета пятна в виде потеков. Такие пятна могут вызвать неправильное предположение о возможном отравлении едкими ядами. Истинное происхождение таких пятен легко устанавливается при дальнейшем исследовании трупа. Следовательно, знание особенностей развития процесса высыхания позволяет высказать мнение о посмертном или прижизненном происхождении повреждений кожных покровов во избежание ошибочных экспертных выводов, а пятна Лярше являются достоверными признаками наступившей смерти.

Аутолиз. Аутолиз связан с дезорганизацией ферментных систем, участвующих в клеточном обмене. Нарушение нормальных связей приводит к тому, что высвобожденные энзимные системы оказывают одностороннее гидролитическое воздействие, направленное на собственную клеточную структуру. С угасанием жизнедеятельности организма ферменты активизируются и вызывают быстрый массивный аутолиз, вследствие чего происходит распад структуры ядра, а затем и цитоплазмы клеток.

Выраженность аутолиза зависит от количества насыщенности ферментами отдельных тканей. Так, например, богатое содержание ферментов в клетках поджелудочной железы, надпочечниках, вилочковой железе новорожденных, печени и др. обуславливает первоначальные аутолитические проявления именно в этих органах. Быстрому аутолизу подвергаются эритроциты крови, что ведет к ее посмертному гемо-

лизу, а в дальнейшем — к имбибиции стенок сосудов и окружающей ткани.

Несколько иное происхождение имеет аутолиз, развивающийся в желудке и тонком кишечнике, где ведущее начало имеют пищеварительные соки, содержащие пепсин, трипсин и другие ферменты. Действие пищеварительных соков обращается на собственную слизистую оболочку, лишившуюся после смерти защитных барьерных функций. Таким образом, происходит самопереваривание слизистой, интенсивность которого находится в прямой зависимости от процесса пищеварения, происходящего непосредственно перед смертью.

Желудочный сок при некоторых условиях может попасть в пищевод, глотку и даже трахею. Слизистые оболочки при этом имеют отечный вид и приобретают грязно-серый или фиолетово-красный цвет, на фоне которого выступает ветвистый рисунок сосудов. Самопереваривание чаще всего ограничивается слизистой желудка и тонкого кишечника, но у грудных детей процесс аутолиза может вызвать обширное разрушение стенки желудка.

Явления аутолиза в желудочно-кишечном тракте могут быть ошибочно приняты за действие раздражающих и разрушающих ядов, таких, например, как кислоты, щелочи и другие едкие вещества.

Внутренние органы вследствие развивающегося аутолитического процесса теряют свой обычный блеск и тургор, становятся тусклыми и дряблыми. Микроскопически при аутолизе в цитоплазме клеток можно видеть появление грубых белковых зерен, капель жира, вакуолей как следствие распада митохондрий, в которых начинается процесс аутолиза. Нарушается четкость границ клеток, происходит их набухание и помутнение. В дальнейшем присоединяются процессы гниения, ведущие к полному разрушению тканевых структур.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВНОСТИ СМЕРТИ В ПЕРИОД РАННИХ ИЗМЕНЕНИЙ ТРУПА

При расследовании преступлений против жизни очень важным является вопрос о давности наступления смерти. Обоснованный ответ на этот вопрос оказывает большую помощь органам дознания, следствия и суда и нередко имеет решающее значение для выявления преступника.

К общепринятым методам, позволяющим определить давность наступления смерти, относятся анализ изменений температуры трупа в связи с его охлаждением, изучение особенностей развития трупных пятен и трупного окоченения. На давность смерти могут указывать и некоторые признаки, появляющиеся при высыхании трупа (пятна Лярше).

Для достижения научной объективности в решении вопроса о давности наступления смерти предложено значительное количество лабораторных методик: гистологических, гистохимических, биохимических, спектрографических, биофизических и др. Подвергаются исследованиям кровь (количество и резистентность эритроцитов, фагоцитарная активность, содержание метгемоглобина и сульфгемоглобина, калия, магния, остаточного азота и др.), спинномозговая жидкость (концентрация общего белка, глобулиновых фракций, аминокислотный состав), внутренние органы и ткани (содержание гликогена, РНК, ДНК, изменение активности ферментов группы дегидрогеназ, лизосомальных и микросомальных ферментов, хемилюминесценция гомогенатов печени и митохондрий), роговица и стекловидное тело глаз (изменение состояния клеточных элементов и химического состава) и т. д. Все предложенные методики позволяют с большей объективностью и точностью устанавливать срок наступления смерти.



Рис. 10. Цвет трупных пятен.



Рис. 11. Окраска кожи при гнилостном изменении трупа.



Рис. 81. Строчок обыкновенный.



Рис. 82. Сморчок обыкновенный.



Рис. 83. Бледная поганка.



Рис. 84. Мухомор.



Рис. 89. Выявление металла методом цветных отпечатков.

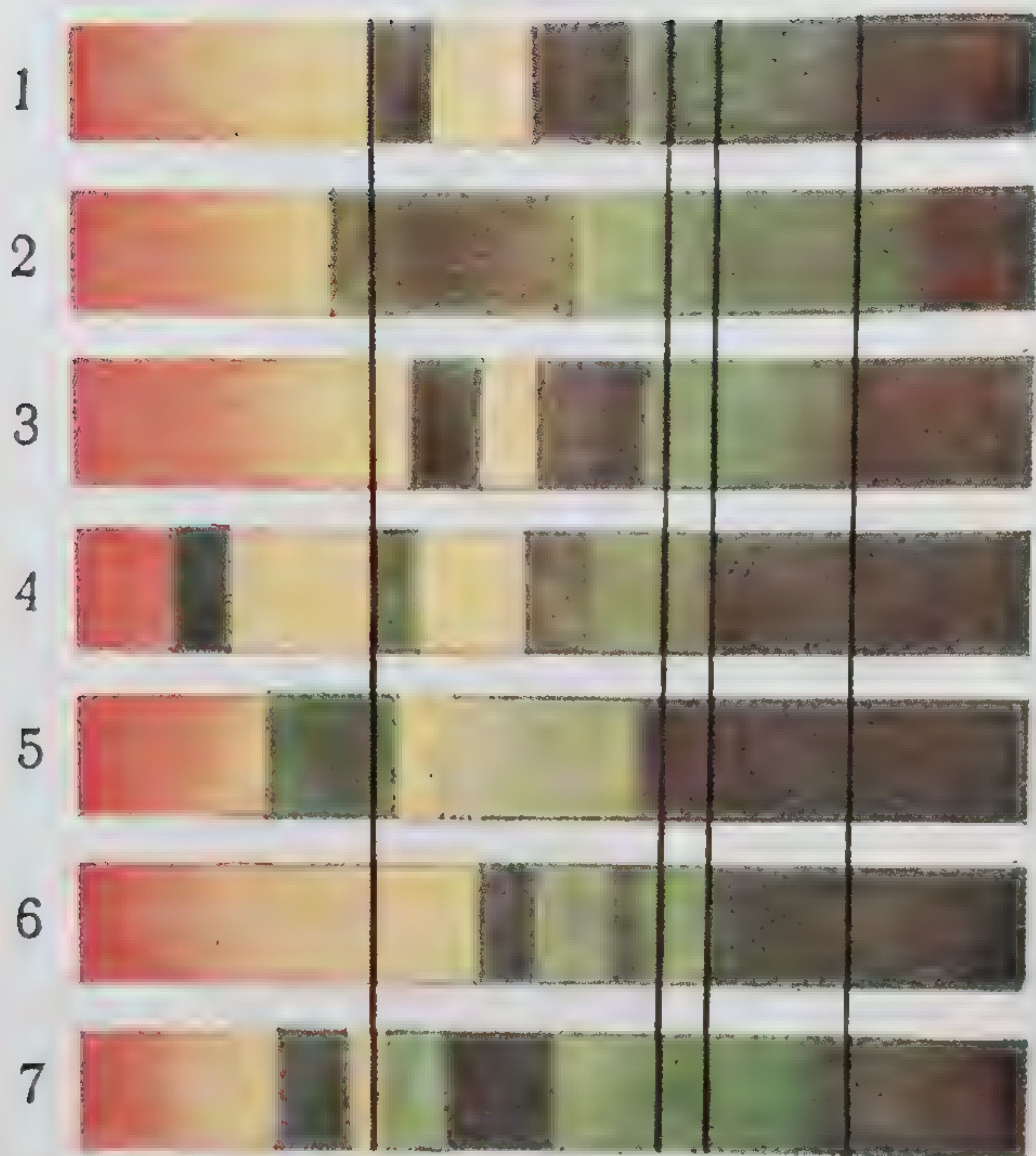


Рис. 91. Спектры поглощения гемоглобина и его производных: 1 — оксигемоглобин; 2 — восстановленный гемоглобин; 3 — карбокси-гемоглобин; 4 — метгемоглобин; 5 — гематин в щелочном растворе; 6 — гемохромоген; 7 — гематопорфирин в кислом растворе.

ПОЗДНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТРУПЕ

К поздним изменениям трупа относятся такие, которые резко меняют его внешний вид, органы и ткани. Начало этих явлений отмечается и в период ранних изменений трупа, но внешне они проявляются позднее, а отдельные формы поздних трупных изменений заканчивают свое формирование спустя месяцы и даже годы. В условиях развития поздних изменений труп может подвергаться разрушению или консервации.

К разрушающей форме поздних трупных изменений относятся процесс гниения, приводящий в конечном итоге к полному исчезновению органических соединений трупа.

К консервирующим формам поздних трупных изменений относятся процессы, возникающие в результате воздействия на труп определенных условий, в которых он оказывается. Сухая среда может привести к полному высушиванию — естественной мумификации, влажная среда, без доступа воздуха, способствует образованию жировоска; специфический состав водной среды приводит к консервации трупа, например возникает так называемое торфяное дубление; при температуре ниже 4°C происходит замерзание трупа.

При консервирующих формах трупных изменений трупы могут полностью сохранять свой внешний вид (замерзание) или изменяться, сохраняя при этом индивидуальные особенности, позволяющие проводить идентификацию личности, выявлять особенности полученных ранее повреждений и т. д.

В давние времена случайно обнаруженные трупы людей или части их в состоянии мумификации или жировоска вызывали представление о «чуде». Служители культа пользовались этими природными явлениями, чтобы представить их в сверхъестественном виде, указывая на влияние чудодейственной силы. Возникало религиозное поклонение таким человеческим останкам, якобы указывающим на святость жизни этих людей. Отсюда и появились так называемые мощи, которые широко рекламировались еще совсем недавно в монастырях и других «святых» местах.

В далеком прошлом, особенно в Древнем Египте, широко применялись методы искусственной консервации — бальзамирование трупов людей. Для этой цели использовались различные вещества и жидкости, основное назначение которых состояло в предотвращении процесса гниения. Египетские мумии хорошо сохранились до наших дней и демонстрируются в музеях многих стран мира. В настоящее время методы искусственной консервации применяются с целью кратковременного сохранения трупов до их погребения, для изготовления музейных и учебных препаратов; специальные методы консервации используются для нужд трансплантации.

Гниение. Гниение — сложный пекробиологический процесс, заключающийся в разложении органических соединений, прежде всего белков органов и тканей организма под влиянием различных микроорганизмов. При благоприятных условиях они начинают усиленно размножаться, выделяя большое количество протеолитических ферментов, которые и расщепляют органические соединения.

Как правило, в процессе гниения принимают участие как аэробы, так и анаэробы. Наиболее интенсивно этот процесс развивается под действием микроорганизмов, относящихся к группе аэробов. Под влиянием анаэробов гниение протекает более медленно, с выделением веществ, имеющих крайне неприятный запах. В действиях микроорганизмов наблюдается более или менее выраженная закономерность. Одни микробы разлагают белок до пептонов, альбумоз и аминокислот, дру-

гие — до конечных продуктов распада: валериановая, уксусная, щавелевая кислоты, крезол, фенол, метан, аммиак, азот, кислород, водород, углекислый газ и многие другие. Среди них газы — сероводород, метилмеркаптан и этилмеркаптан — обладают специфическим для гниения запахом. Образование при гниении некоторых «трупных» ядов, например путресцина, кадаверина и др., требует от экспертов соблюдения осторожности при исследовании трупов. Патогенные микробы при гнилом распаде тканей трупа подвергаются общим законам разложения и в связи с этим заражение инфекционными заболеваниями практически не происходит.

Обычно гнилом разложение состоит из трех этапов: образования газов, размягчения тканей с последующей имбибицией и полного разжижения их.

Интенсивность процесса гниения зависит от многих причин. Наиболее оптимальные условия для гниения трупа возникают при температуре $+30—40^{\circ}\text{C}$ окружающей среды. Гниение быстро развивается на воздухе, медленнее — в воде и еще медленнее — в почве. Трупы, находящиеся в гробах, загнивают еще более медленно, особенно при их герметизации. При температурах $0—1^{\circ}$ и $+50—60^{\circ}\text{C}$ процесс гниения резко замедляется, а при сухом воздухе может прекратиться совсем и труп постепенно переходит в состояние естественной мумификации. Если смерть наступила от сепсиса или при наличии других гнойных процессов, гниение значительно ускоряется. При длительных агональных состояниях барьерные функции толстого кишечника нарушаются, что благоприятствует распространению кишечной флоры еще при жизни, способствует одновременному развитию гниения во всех органах.

Гнилом процессы в трупе начинают развиваться вскоре после наступления смерти. Гниение обычно начинается в толстом кишечнике и выражается в образовании гнилом газов. Анатомически слепая и сигмовидная кишки непосредственно прилегают к передней стенке живота. Образовавшийся сероводород проникает через кишечную стенку, соединяется с гемоглобином крови сосудов брюшной стенки и образуется сульфгемоглобин, имеющий зеленый цвет. Это соединение и окрашивает переднюю брюшную стенку в подвздошных областях. В дальнейшем от гемоглобина отщепляется железо, которое, соединяясь с сероводородом, образует сернистое железо, также имеющее зеленоватый цвет и усиливающее окраску передней брюшной стенки. Первые признаки гниения в обычных комнатных условиях ($+16—18^{\circ}\text{C}$) появляются на 2—3-й день в виде зеленоватых пятен в правой, а затем и в левой подвздошных областях (трупная зелень) (рис. 11 см. вкл. цв. между стр. 96—97). Затем на 3—4-й день вследствие нарастающего давления гнилом газов в брюшной полости микроорганизмы распространяются по венозным сосудам. Образующийся сульфгемоглобин и сернистое железо по ходу сосудов образуют гнилом венозную сеть грязно-зеленого цвета, хорошо видимую при наружном осмотре трупа (рис. 12).

Гнилом газы пропитывают подкожную жировую клетчатку и раздувают ее, образуя трупную эмфизему. Особенно раздутыми оказываются лицо, губы, молочные железы, живот, мошонка, конечности. В связи с образованием трупной эмфиземы тело трупа приобретает необычно большие размеры (рис. 13).

Газы, скопившиеся в клетчатке шеи и глоточного кольца, выталкивают язык из полости рта и он выступает из-за зубов. Под действием газов содержимое желудка перемещается через пищевод в полость рта — возникает так называемая посмертная рвота. К этому времени вся кожа трупа приобретает грязно-зеленый цвет. Эпидермис на отдельных участках отслаивается, образуя пузыри с серозно-кровянистым содержанием. При разрыве пузырей обнажается влажная буровато-красная поверхность дермы. Давление газов в брюшной полости может дости-

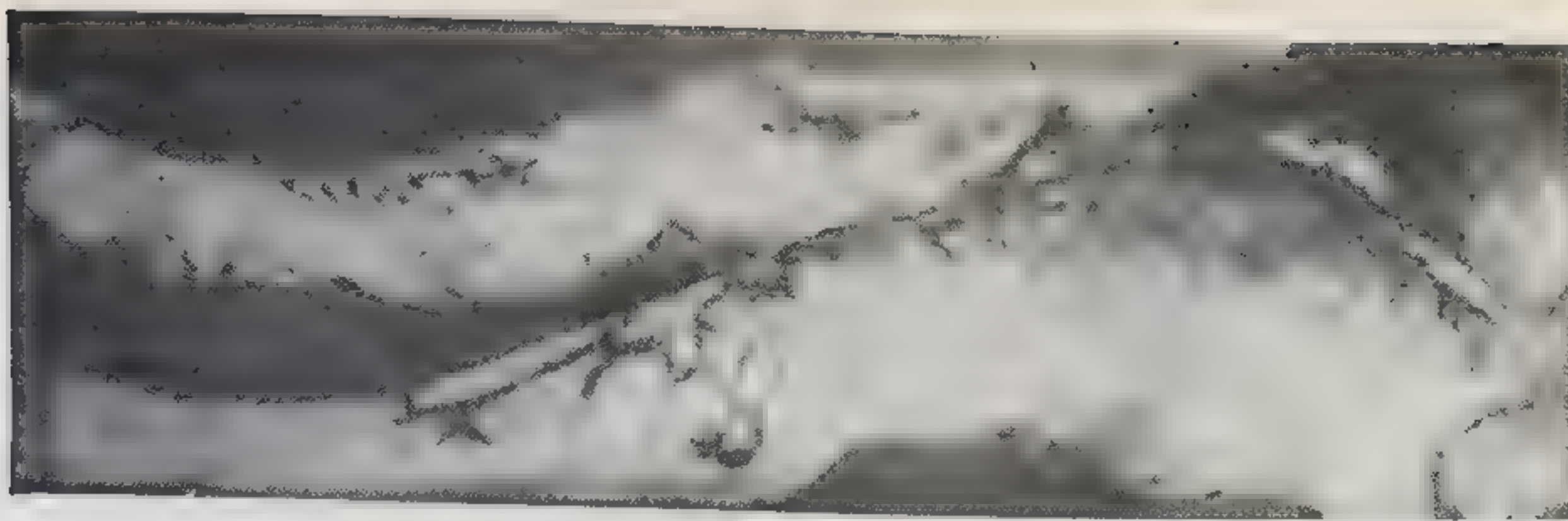


Рис. 12. Гнилостная венозная сеть на нижних конечностях.



Рис. 13. Гнилостная эмфизема.

гать 2 атм. Такое давление у беременных оказывается способным вытолкнуть плод из матки с одновременным ее выворотом («посмертные роды», «трупные роды»). Образующаяся при гниении грязновато-кровянистая жидкость, с одной стороны, пропитывает ткани и органы трупа, а с другой — вытекает из его естественных отверстий. Мозг становится дряблым, грязно-зеленого цвета, расползается под давлением пальцев. Легкие грязно-серого цвета, в связи с гнилостной имбибицией становятся несколько плотными, затем размягчаются. Сердце дряблое, серовато-красного цвета, расплывается на столе. Слизистая оболочка желудка и кишечника приобретает грязно-красноватый цвет, ослизлый вид. Постепенно гниению подвергаются и другие внутренние органы, причем дольше всех сохраняются небеременная матка, предстательная железа, связки, хрящи.

В зависимости от условий погребения (характер почвы, ее загрязнение и др.) приблизительно к 2 годам ткани и органы приобретают вид распадающейся однородной грязно-серой массы, обнажая кости скелета, которые могут сохраняться неопределенно долгое время.

Для идентификации трупов, находящихся в состоянии гнилостного разложения, применяют различные методы реставрации. К наиболее простому способу относится следующий: голову на 24—48 ч помещают под струю холодной проточной воды для вымывания сульфгемоглобина и сернистого железа. Кожа при этом теряет грязно-зеленую окраску, становится белесоватой, несколько мацерированной. Для удаления скопившихся гнилостных газов в подкожной жировой клетчатке делают разрезы позади ушных раковин и на внутренней поверхности губ.

В глазные яблоки и толщу губ вводят глицерин с водой для придания им тургора и блеска. Затем руками разглаживают мацерированную кожу лица и обрабатывают ее сулемовым спиртом и эфиром. Лицо подкрашивают и припудривают.

У трупов, находящихся в земле, постепенно меняется цвет волос: из темно-русых они становятся рыжевато-золотистыми, иногда красноватыми. Для изменения цвета волос необходимо не менее 3 лет.

При микроскопическом исследовании органов и тканей обнаруживается, что клеточные элементы постепенно утрачивают свою структуру, сохраняются строма органов, форма и направленность эластических и коллагеновых волокон, а также очертания сосудов.

Никакая степень гнилостного разложения трупа не является препятствием для его судебно-медицинского исследования. Даже при резко выраженном разложении трупа могут быть выявлены различные повреждения, особенно на костях, следы выстрела на коже, явления кардиосклероза и т. д., что имеет важное экспертно-диагностическое значение.

Динамика развития процесса гниения может иметь ориентирующее значение для определения давности наступления смерти. Так, принято считать, что через 24—36 ч трупная зелень появляется в паховых областях, через 3—5 дней в зеленоватый цвет окрашивается вся кожа живота, а на 8—12-й день кожные покровы всего трупа становятся грязно-зеленоватыми. При исследовании трупов, находящихся в состоянии значительного гнилостного разложения, можно допустить ряд ошибок при оценке обнаруженных признаков, являющихся прямым следствием гнилостного процесса.

Под давлением скопившихся газов из полости рта выступает кончик языка — это явление может быть принято за признак механической асфиксии при повешении. Пузыри, образовавшиеся на коже трупа вследствие отслойки эпидермиса и скопившейся жидкости, напоминают ожоги II степени. Характер жидкости и отсутствие реактивных явлений позволяют легко дифференцировать эти два различных по своему происхождению образования. Зеленоватого цвета гнилостная венозная сеть отдаленно напоминает фигуру молнии, возникающую на коже при поражении атмосферным электричеством. Наступающее в процессе гниения разжижение тканей сопровождается образованием кровянистой жидкости, которая выделяется через естественные отверстия. Эти выделения ошибочно можно принять за маточное, желудочное, легочное кровотечение. В редких случаях, особенно при эксгумации трупов беременных, между ног можно обнаружить свободнолежащий труп плода. Это так называемые посмертные роды, которые возникают вследствие давления газов, скопившихся в брюшной полости. Как правило, это явление сопровождается выворотом матки. В ряде случаев в просвете пищевода, полости рта, дыхательном горле и крупных бронхах обнаруживаются пищевые массы, что может вызвать подозрение на рвоту прижизненного происхождения с последующей аспирацией пищевого содержимого в дыхательные пути, т. е. можно ошибочно предположить смерть в результате механической асфиксии, вследствие задушения рвотными массами. Пищевые массы пассивно затекающие в дыхательное горло, никогда не проникают дальше крупных и иногда средних бронхов. Гнилостная имбибиция легких создает впечатление некоторого их уплотнения, что может быть принято за их воспаление. Гнилостные изменения стенки и слизистой оболочки желудка, их кажущийся отек и красно-бурый цвет создают впечатление прижизненных изменений, которые встречаются при отравлении некоторыми ядами. Разрывы стенки желудка под давлением газов могут имитировать ее разрушение вследствие отравления группой едких ядов — щелочей и кислот. Поджелудочная железа в период гнилостной имбибиции несколько уплотняется, наружный вид и

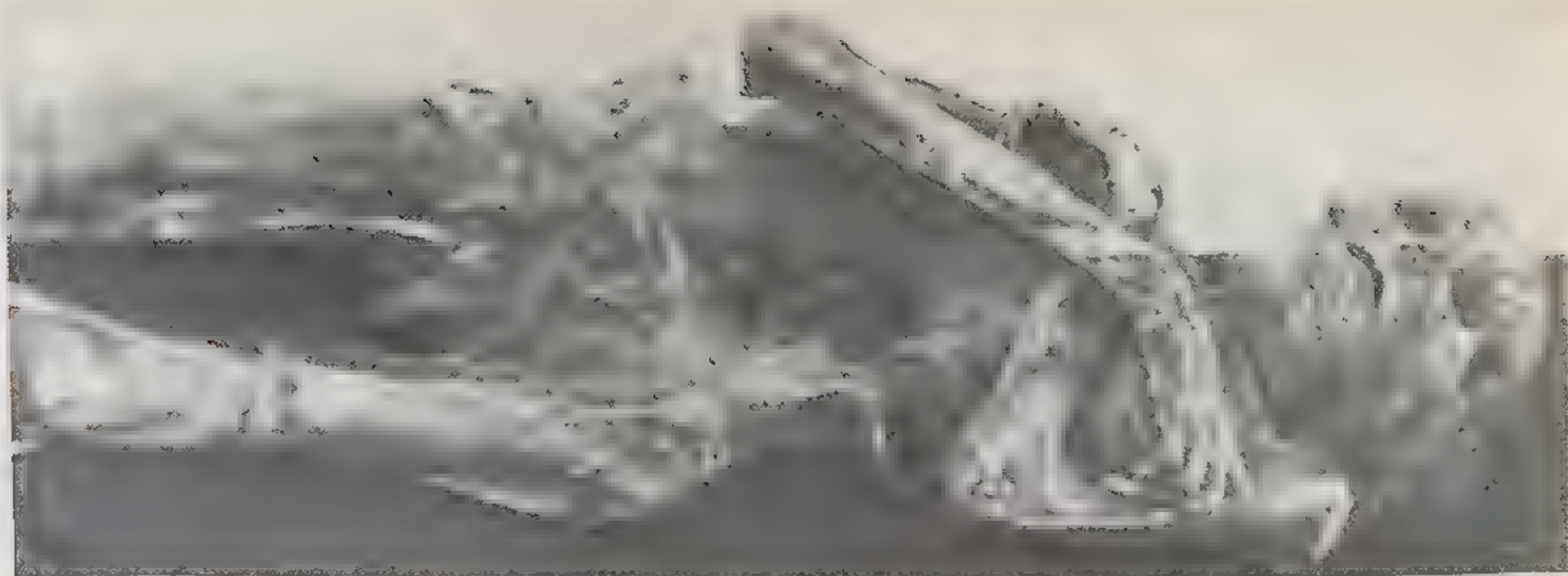


Рис. 14. Труп в состоянии мумификации.

поверхности разрезом имеют красно-бурый цвет, что может вызвать предположение о геморрагическом панкреатите. Проникновение газов в просвет кровеносных сосудов и полости сердца приводит к пенистому состоянию крови, что ошибочно может быть принято за газовую или воздушную эмболию прижизненного происхождения. Иногда на фасциях и серозных оболочках внутренних органов можно видеть множественные, сероватого цвета, твердые, неправильной формы, кристаллоподобные отложения, являющиеся следствием образования солей оксифениламмонийпропионовой кислоты в результате гидролитического расщепления белков. Указанные наложения воспринимаются как выпадение кристаллов принятого при жизни яда.

Тщательное исследование отдельных проявлений описанных гнилостных изменений и анализ их происхождения всегда позволяют эксперту дифференцировать посмертные изменения от прижизненных.

Мумификация. К одним из поздних видов трупных изменений относится полное высыхание трупа или его частей. Высыхание трупа — естественная мумификация — начинается вскоре после наступления смерти. При благоприятных условиях гниение приостанавливается и наступает мумификация. Она возникает только при сухости воздуха и достаточной вентиляции. Наблюдается мумификация на открытом воздухе, в проветриваемых помещениях и при захоронении трупов в сухих крупнозернистых и песчаных почвах (рис. 14).

Интенсивность мумификации зависит и от массы тела: этому процессу более подвержены трупы, имеющие слабовыраженный подкожный жировой слой. При мумификации труп теряет всю жидкость, вес его составляет $\frac{1}{10}$ от первоначального. Кожа трупа приобретает вид плотного пергамента буровато-коричневатого цвета. Внутренние органы также подвергаются полному высыханию и представляют собой сухие, бесформенные, пленочного характера образования. В ряде случаев в зависимости от условий мумификации подвергаются только части трупа, чаще конечности, а также части трупа при его расчленении.

Мумификация трупа взрослого человека при благоприятных условиях может наступить не ранее чем через 6—12 мес после смерти, а трупов детей — в более короткое время. В состоянии естественной мумификации трупы могут сохраняться неопределенно долгое время.

При микроскопическом исследовании соединительная ткань бывает различима, волокнистая структура ее сохраняется, пучки коллагеновых волокон распадаются на отдельные волокна и волоконца. Иногда удается увидеть очертания артерий и вен. В жировой ткани сохраняются очертания отдельных долек. В поперечно-полосатой мускулатуре и ее отдельных распавшихся волокнах иногда удается увидеть поперечную исчерченность. Паренхиматозные элементы внутренних органов превра-

щаются в бесструктурную мелкозернистую массу, вследствие чего крайне затруднительно определить, к какому именно органу принадлежат исследуемые кусочки, изъятые из полостей мумифицированного трупа.

Мумифицированные трупы при изменившихся условиях, например при повышенной влажности окружающей среды или под воздействием насекомых, могут подвергаться разрушению, особенно значительному при нападении моли.

Основное судебно-медицинское значение мумификации состоит в том, что сохранность трупа позволяет производить идентификацию личности, на трупе сохраняются следы странгуляционной борозды, ранее причиненные повреждения, особенно острыми орудиями и из огнестрельного оружия. Иногда можно определить и ранее перенесенные заболевания костной системы. Например, в 1942 г. при земляных работах в Угличе было обнаружено старинное кладбище с многочисленными останками мумифицированных частей захороненных трупов людей. Один из них, находившийся в дубовой колоде, оказался в состоянии полной мумификации, причем в его руках лежал пергаментный свиток. Криминалисты, используя специальные методы, прочли его содержание. Оказалось, что в колоде лежал труп, захороненный в период царствования Ивана Грозного. При обследовании этого трупа было установлено наличие у него хронического остеомиелита правого бедра.

С помощью различных химических средств и создания необходимых внешних условий хранения трупа можно создать обстановку, при которой наступает полное высыхание — искусственная мумификация.

Жировоск. К поздним изменениям трупа относится также сапонификация (омыление трупа) или состояние, известное под названием «жировоск». Жировоск образуется в условиях повышенной влажности и при отсутствии доступа воздуха. Такие условия могут создаваться в воде, при захоронении во влажных и глинистых почвах и при других подобных условиях. Начавшееся гниение в связи с отсутствием воздуха приостанавливается, ткани и органы постепенно переходят в состояние жировоска, который чаще образуется в трупах со значительными жировыми отложениями.

При повышенном количестве влаги кожа трупа мацерируется и становится проницаемой для воды, которая, проникая в труп, постепенно вымывает часть микроорганизмов, а жир разлагается на глицерин и жирные кислоты: олеиновую, пальмитиновую и стеариновую. Глицерин и олеиновая кислота как вещества, растворимые в воде, также вымываются из трупа. Оставшиеся жирные кислоты постепенно пропитывают ткани трупа. Пальмитиновая и стеариновая кислоты вступают в соединения с солями щелочных и щелочноземельных металлов, которые всегда присутствуют в воде, почве и образуются при гнилостном распаде тканей трупа. Соединения жирных кислот со щелочными металлами — натрием и калием — образуют жировоск студневидной консистенции, грязно-серого цвета. Соединения жирных кислот с кальцием или магнием представляют собой плотный жировоск серовато-белого цвета, с сильным блеском, имеющий запах прогорклого сыра. Жировоск на бумаге оставляет жирные следы, хорошо режется ножом и легко плавится над огнем. При изменившихся условиях, например в случае попадания такого трупа в более сухую среду, жировоск затвердевает и легко крошится (рис. 15).

При микроскопическом исследовании тканей и органов, находящихся в состоянии жировоска, можно видеть сохранившееся соединительнотканное строение кожи, волокнистое строение подкожной жировой клетчатки, очертания жировых долек, стенки артерий; кровь в них при этом имеет вид красно-бурой однородной массы. Мышцы также сохраняют свое строение. Строение же внутренних органов резко нарушено; в основном сохраняется их соединительнотканная строма.

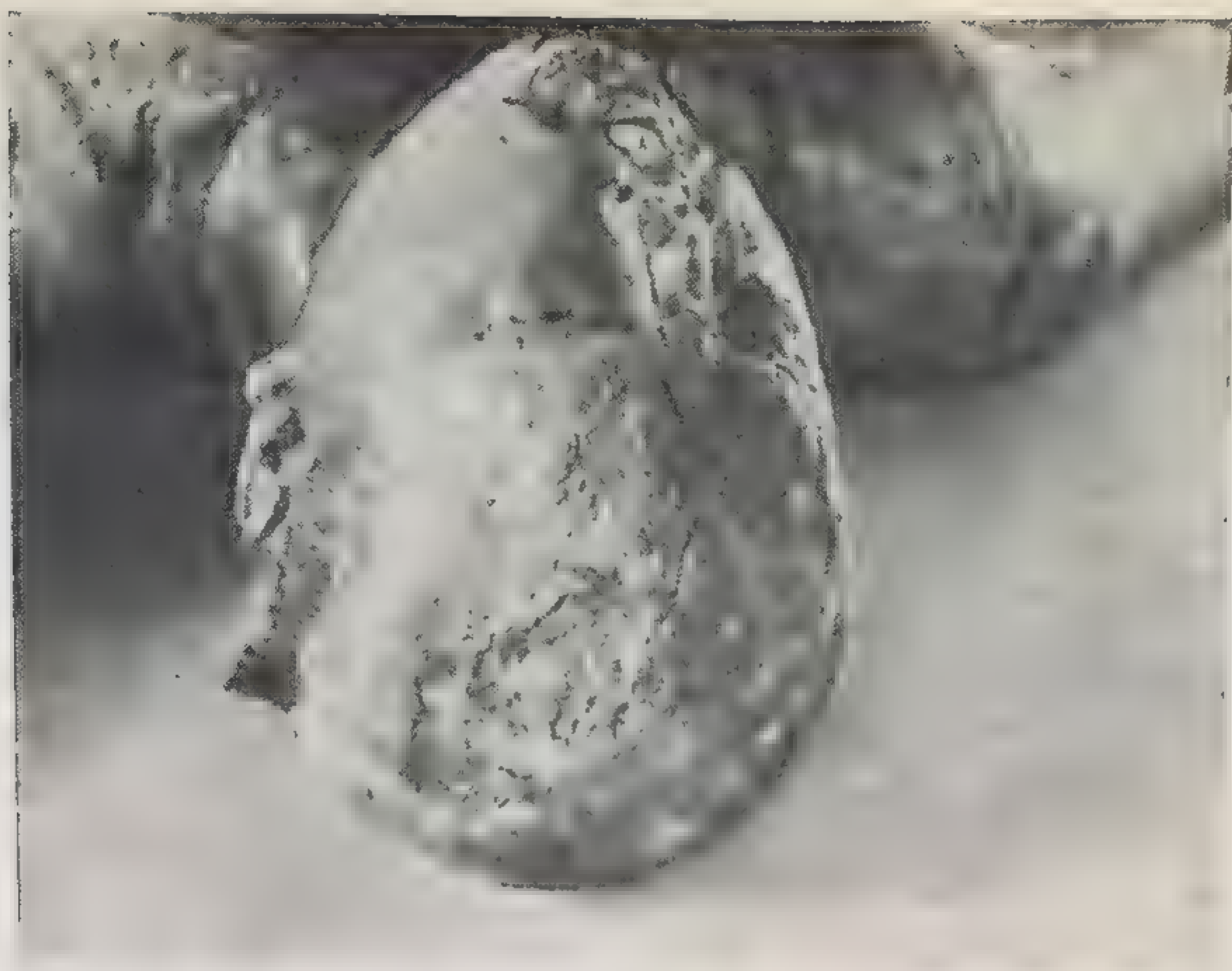


Рис. 15. Труп в состоянии жировоска.

При исследовании трупа или его частей, находящихся в состоянии жировоска, обнаруживаются следы повреждений, странгуляционные борозды и многие другие изменения, необходимые для проведения судебно-медицинской экспертизы. Трупы в состоянии жировоска сравнительно легко поддаются опознанию, что имеет большое судебно-следственное значение. По выраженности жировоска можно судить о давности его образования. На трупе новорожденного признаки образования жировоска могут наблюдаться через 3—4 нед, а через 4—5 мес труп может полностью перейти в состояние жировоска. Процесс перехода в жировоск тканей и органов трупа взрослого протекает значительно медленнее. К месяцу начинается возникновение жировоска в подкожной жировой клетчатке, внутренние органы переходят в жировоск не ранее чем через 3—4 мес, а полное образование жировоска в трупе можно наблюдать не ранее чем через год и больше после смерти. Отдельные части трупа в случаях его расчленения также могут переходить в состояние жировоска, причем в более короткие сроки по сравнению с нерасчлененным трупом.

Торфяное дубление и другие виды консервации трупов в природных условиях. Торфяное дубление — своеобразное состояние трупа, возникающее в том случае, когда он попадает в торфяные болота и почвы, содержащие гумусовые кислоты. Труп, находящийся в состоянии торфяного дубления, имеет плотную темно-бурую, как бы дубленую кожу. Внутренние органы уменьшаются в объеме. Под действием гумусовых кислот минеральные соли в костях растворяются и полностью вымываются из трупа. Кости в таком состоянии по консистенции напоминают хрящи и легко режутся ножом.

При микроскопическом исследовании наблюдается сохранность строения кожи и мышечной ткани, а также нервных стволов. В препаратах почти всегда обнаруживаются инородные тела в виде черных комочков и мицелия плесени, расположенных на поверхности кожи. Трупы в торфяных болотах хорошо сохраняются неопределенно долгое время и при их исследовании можно определять полученные при жизни повреждения.

Труп может оказаться и в некоторых других условиях, при которых процесс гниения прекращается в самом начале своего развития, и также может сохраняться неопределенно долгое время. Так, трупы, находя-

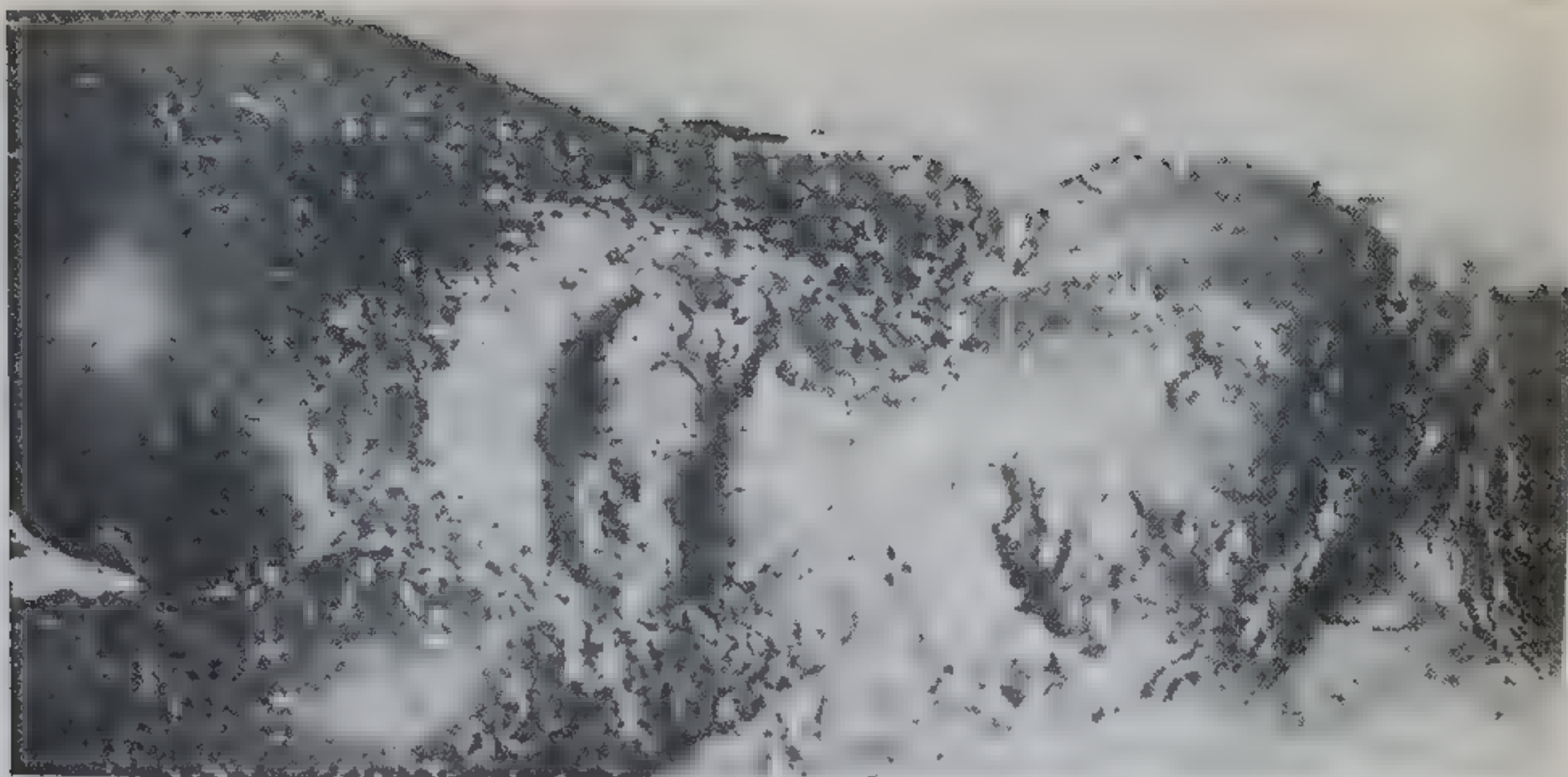


Рис. 16. Личинки мух на трупе.

щиеся в воде с высокой концентрацией солей, оказываются в состоянии естественной консервации, что подтверждается, например, обнаружением трупов людей, погибших в период гражданской войны в районе Сиваша. Если трупы находятся в нефти, она также способствует естественной консервации.

Низкая температура окружающей среды создает условия для естественного сохранения трупов. Например, зимой трупы могут сохраняться в течение многих месяцев, а в условиях вечной мерзлоты — тысячелетиями.

РАЗРУШЕНИЕ ТРУПА ЖИВОТНЫМИ

В разрушении трупа иногда принимают участие и представители животного мира — насекомые, грызуны, мелкие и крупные хищники и др. Из насекомых наибольшее значение имеют обычные комнатные мухи и другие их представители (трупные, синие, мясные и пр.). При благоприятных условиях биологического цикла развития мух они могут полностью разрушить мягкие ткани трупа новорожденного за $1\frac{1}{2}$ —2 нед, а труп взрослого — за 1— $1\frac{1}{2}$ мес. Вскоре после смерти человека мухи начинают откладывать вокруг естественных отверстий, глаз, ран большое количество яиц в виде белых крупинок. Через сутки из яиц образуются личинки, которые сразу же начинают пожирать мягкие ткани трупа. Личинки имеют вид белых червячков, обильно покрывающих труп. Они выделяют быстродействующий протеолитический фермент, который расплавляет мягкие ткани. Прожорливость личинок чрезвычайно велика. По некоторым данным, каждая личинка за короткий срок своей жизни увеличивает вес в 150—200 раз. Личинки быстро проникают внутрь тела и продолжают свое развитие в течение $1\frac{1}{2}$ —2 нед, после чего из них образуются куколки, а через 2 нед — мухи. Затем начинается новый цикл размножения. Биологический цикл развития комнатной мухи при температуре $+15$ — 20°C составляет приблизительно 3—4 нед. Температура окружающей среды оказывает большое влияние на скорость развития всего цикла: так, при температуре $+30^\circ\text{C}$ он может завершиться за 2 нед, а при относительно низких температурах значительно удлиняется (рис. 16).

Знание цикла развития мух помогает определить давность наступления смерти. Так, например, при названном выше цикле развития комнатной мухи можно высказать следующее предположение: наличие только яиц показывает, что смерть наступила около суток назад, а если вместе с яйцами имеются и личинки — то более суток. При большом ко-



Рис. 17. Посмертное повреждение лица трупa, причиненное собакой (а, б).

личестве личинок можно предположить, что смерть наступила около недели назад, а появление куколок свидетельствует, что с момента смерти прошло более недели.

Муравьи также могут повреждать мягкие ткани трупa вплоть до полного их уничтожения. Описаны случаи, когда трупы взрослых подвергались полному скелетированию в течение 2 мес.

Повреждения на трупe могут быть причинены и другими насекомыми (жуки, клещи и пр.). Принято считать, что мягкие ткани и жир трупов, находящихся в земле в течение 1—3 мес, поедаются саркофагами, от 2 до 4 мес — кожеедами, до 8 мес — сильфами, а хрящи и связки уничтожаются клещами.

Довольно часто разрушают трупы животные, относящиеся к грызунам, особенно крысы. Из крупных животных повреждения причиняют волки, шакалы, реже кошки и собаки. Повреждения обычно имеют неправильную форму с рваными, фестончатыми, обескровленными краями. На краях бывают хорошо видны следы зубов. Для идентификации животных, причинивших повреждения трупу, необходимо ориентироваться на следы зубов, результаты исследования оставшихся волос этих животных и характерные особенности помета (рис. 17).

В водной среде трупу могут причинить различные повреждения некоторые виды хищных рыб, раки, пиявки и др. Повреждают трупы также

и некоторые птицы, например вороны. Повреждение трупов животными затрудняет проведение экспертиз, но при этом обязательно следует устанавливать посмертное происхождение повреждений.

Определение давности наступления смерти при наличии различных форм поздних изменений в трупе почти всегда затруднительно и весьма относительно.

Приводим ориентирующие данные, позволяющие высказать некоторые суждения о давности наступления смерти при осмотре трупа на месте его обнаружения или при судебно-медицинском исследовании трупа в морге.

Сохранение в трупе тепла (на ощупь)	2—4 ч
Сохранение в трупе тепла (в подмышечных областях)	6—8 »
Полное охлаждение трупа	к 24—30 »
Появление трупных пятен	2—4 »
Исчезновение трупных пятен при надавливании пальцем	к 12—16 »
Побледнение трупных пятен при надавливании пальцем	от 14 до 24 »
Трупные пятна не исчезают и не бледнеют при надавливании пальцем	после 24 »
Появление трупного окоченения	2—4 »
Полное развитие трупного окоченения	к 24 »
Разрешение трупного окоченения	с начала 3-х суток
Муши: а) наличие яиц	около 24 ч
б) наличие яиц и личинок	более 24 »
в) преимущественное наличие личинок	около недели
г) появление куколок	более »
Появление трупной зелени в подвздошных областях (летом)	около суток
Начало гнилостной эмфиземы (летом)	3 сут и более
Выраженная гнилостная эмфизема (летом)	более 5 сут
Появление гнилостных пузырей и кожа легко сходит с поверхности тела	около 2 нед
Гнилостное размягчение трупа	3—4 мес
Скелетированный труп с сохранившимися соединениями костей	не менее года
Скелетированный труп, распавшийся на части	свыше 5 лет
Начальное проявление мумификации	2—3 мес
Полная мумификация	6—12 »
Начало образования жировоска	2—3 »
Полное превращение трупа в жировоск	к году и более

ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ОТ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Глава 17

ПОНЯТИЕ О ПОВРЕЖДЕНИЯХ И МЕДИКО-ЮРИДИЧЕСКАЯ ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ (ПРИНЦИПЫ И ЭКСПЕРТНЫЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ)

В «Основах уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик» (ст. 7) указано, что охрана личности и прав граждан от преступных посягательств является одной из задач советского уголовного законодательства.

За преступления против личности (причинение вреда жизни, здоровью, свободе и достоинству личности) законом предусмотрена уголовная ответственность.

В соответствии со ст. 79 УПК РСФСР проведение судебно-медицинской экспертизы для определения характера (а по смыслу этой статьи — и степени тяжести) телесных повреждений является обязательным при расследовании и рассмотрении судами уголовных дел о преступлениях против здоровья.

«Правила определения степени тяжести телесных повреждений», предусмотренных УК РСФСР (1960 г.), определяют телесное повреждение как «причинение вреда здоровью, выразившееся в нарушении анатомической целостности или физиологической функции тканей или органов воздействием факторов внешней среды».

Понятие «телесное повреждение» складывается из трех частей: 1) основного содержания (телесное повреждение — причинение вреда здоровью); 2) формы проявления этого вреда (нарушение анатомической целостности тканей или органов или нарушение физиологической функции их или сочетание того или другого); 3) способа причинения вреда здоровью и воздействия факторов внешней среды.

Степень вреда, причиненного здоровью, квалифицируется как тяжесть телесных повреждений. В уголовных кодексах большинства союзных республик установлено трехстепенное деление телесных повреждений по их тяжести: тяжкие, менее тяжкие и легкие.

В уголовных кодексах союзных республик имеются некоторые различия в терминологии, не меняющие сущности трехстепенного деления телесных повреждений по степени их тяжести. Так, в УК Эстонской ССР тяжкие телесные повреждения обозначены как «особо тяжкие», а менее тяжкие — как «тяжкие». В УК Украинской ССР, Казахской ССР и Латвийской ССР менее тяжкие телесные повреждения названы повреждениями «средней тяжести».

В настоящей главе изложение вопроса об экспертизе степени тяжести телесных повреждений дается применительно к УК РСФСР.

Уголовная ответственность за умышленное причинение тяжких телесных повреждений предусмотрена ст. 108 УК РСФСР, за менее тяжкие — ст. 109 УК РСФСР, за легкие — ст. 112 УК РСФСР.

Основанием для проведения судебно-медицинской экспертизы является постановление следственных органов или определение суда.

В задачи судебно-медицинского эксперта обязательно входят: 1) установление наличия телесного повреждения и его медицинская характеристика (кровоподтек, ссадина, рана, перелом и т. д.); 2) выяснение механизма образования повреждения, орудия или средства, причинившего его; 3) установление давности нанесения повреждения; 4) определение степени тяжести телесного повреждения.

Кроме того, перед экспертом могут быть поставлены и другие вопросы, которые диктуются особенностями обстоятельств, при которых возникли повреждения, или необходимостью выявления конкретного экземпляра орудия, причинившего повреждение.

Судебно-медицинская экспертиза телесных повреждений включает: изучение обстоятельств возникновения повреждений (по данным, содержащимся в постановлении о назначении экспертизы и других материалах уголовного дела, по медицинским документам и обстоятельствам, сообщаемым самим свидетелем); судебно-медицинское освидетельствование потерпевшего, подозреваемого или обвиняемого; рентгенологические, лабораторные, клинические и другие исследования; составление заключения по проведенной судебно-медицинской экспертизе.

Изучение обстоятельств возникновения повреждений и медицинских данных, относящихся к производимой экспертизе, имеет существенное значение для полноты и объективности экспертного исследования. Эксперт вправе требовать предоставления ему всех материалов о существе происшествия, необходимых для дачи заключения (ст. 82 УПК РСФСР).

Анализ обстоятельств возникновения повреждений и сопоставление их с объективными данными, полученными в процессе экспертного исследования, создают возможность ответить на важный для следственных и судебных органов вопрос о механизмах образования повреждений и о возможности (или невозможности) возникновения их в конкретных условиях, о которых рассказывают свидетели, пострадавший, подозреваемый или обвиняемый.

Следует иметь в виду, что свидетелем, сообщая эксперту обстоятельства возникновения повреждений и предъявляя жалобы, могут по тем или иным причинам и соображениям искажать факты, указывать неправильные сроки возникновения повреждений и т. п. Поэтому анамнестические данные, полученные от свидетелей, должны подвергаться критической оценке в соответствии с результатами освидетельствования.

Весьма важное значение имеет ознакомление эксперта с подлинниками медицинских документов. Нередко пострадавшие перед освидетельствованием поступают в лечебные учреждения и некоторое время находятся на лечении. В связи с этим внешний вид повреждений может значительно измениться (под влиянием оперативного вмешательства или консервативного лечения), а некоторые повреждения, например ссадины, кровоподтеки, — полностью исчезнуть. В этих случаях вопрос о наличии и особенностях повреждений может быть решен только по их описанию в медицинских документах. Однако данные, имеющиеся в этих документах, также должны подвергаться критическому анализу и сопоставляться с результатами объективного судебно-медицинского исследования.

Освидетельствование для установления характера и степени тяжести телесных повреждений может проводиться в судебно-медицинской амбулатории (кабинете), лечебных учреждениях, судебном заседании. В соответствии со ст. 190 УПК РСФСР следователь имеет право присутствовать при освидетельствовании потерпевшего, обвиняемого или подозреваемого, но необходимо иметь в виду, что следователь должен быть того же пола, что и свидетельствуемый субъект.

Освидетельствование начинается с детального осмотра тела. При обнаружении повреждений их исследование рекомендуется производить с помощью лупы. Последовательно осматривая участки тела и имеющиеся на них повреждения, эксперт описывает их, обязательно указывая анатомическую область тела, расстояния от опознавательных антропометрических точек, форму, размеры, цвет, объективные признаки и особенности повреждений. Каждое повреждение должно быть описано отдельно; запрещается описывать повреждения обобщенно.

Осмотры и исследование, которым предшествуют изучение обстоятельств возникновения повреждения и данных медицинских документов, часто бывают достаточны для ответов на вопросы о характере повреждения и давности его, о виде оружия или предмета, причинившего повреждение. При подозрении же на наличие более или менее серьезных повреждений (переломы костей, повреждения внутренних органов, развитие патологических процессов, обусловленных повреждением и осложняющих травму) следует использовать консультации соответствующих специалистов и проводить необходимые рентгенологические, лабораторные и другие исследования.

«Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» (ст. 22) требует, чтобы для правильного и научно обоснованного производства экспертизы использовались все доступные методы исследования и диагностики. Медицинские учреждения обязаны оказывать всемерное содействие судебно-медицинским экспертам при проведении ими экспертиз.

Характер предмета, причинившего травму, устанавливается экспертом в каждом конкретном случае по морфологическим особенностям повреждений (см. главы 20—23). Для установления механизмов возникновения повреждений судебно-медицинский эксперт не только анализирует их морфологические особенности, но и сопоставляет объективные данные, полученные в ходе исследования, со сведениями, относящимися к обстоятельствам и условиям травмы.

Возможность определения давности возникновения травмы основана на знании и учете процессов и явлений, происходящих в живом организме в динамике заживления (стадии заживления ссадин, изменения при рассасывании кровоподтеков, сращения переломов и т. п.). Эти явления у разных людей протекают в неодинаковые сроки и зависят от многих факторов, не всегда поддающихся точному учету (локализация повреждений, размеры их, возраст пострадавших, состояние здоровья, применявшееся лечение и др.). Поэтому чем раньше после травмы производится освидетельствование, тем точнее может быть установлено время причинения повреждений. Значительную помощь при решении этого вопроса могут оказать записи в медицинских документах лечебных учреждений, в которые обращался пострадавший. Суждение о степени тяжести телесных повреждений должно основываться на строго определенных критериях, установленных кодексом. В ст. ст. 108, 109 и 112 УК РСФСР (1960 г.) приводятся признаки тяжких, менее тяжких и легких телесных повреждений и сформулированы критерии для определения степени их тяжести.

При экспертизе телесных повреждений, кроме того, необходимо руководствоваться «Правилами определения степени тяжести телесных повреждений», утвержденными Министерством здравоохранения РСФСР и согласованными с Министерством юстиции РСФСР, Прокуратурой РСФСР, Верховным судом РСФСР и Министерством внутренних дел РСФСР.

В «Правилах» детально рассматривается каждый признак телесного повреждения и приводится методика проведения экспертизы телесных повреждений. Основываясь на критериях для определения степени тяжести телесных повреждений, в соответствии со статьями УК РСФСР

Классификация телесных повреждений

Тяжкие телесные повреждения (ст. 108 УК)	Менее тяжкие телесные повреждения (ст. 109 УК)	Легкие телесные повреждения (ст. 112 УК)	
		ч. I ст. 112—повлекшие кратковременное расстройство здоровья	ч. II—ст. 112—не повлекшие расстройства здоровья
1. Опасные для жизни 2. Повлекшие за собой: а) потерю зрения, слуха или какого-либо органа или утрату органом его функций б) душевную болезнь; в) прерывание беременности г) неизгладимое обезображение лица д) иное расстройство здоровья, соединенное со стойкой утратой трудоспособности не менее чем на $\frac{1}{3}$ (свыше 33%)	1. Не опасные для жизни 2. Не повлекшие последствий, предусмотренных ст. 108 УК 3. Вызвавшие стойкую утрату трудоспособности не менее чем на $\frac{1}{3}$ (от 15 до 33%) 4. Вызвавшие длительное расстройство здоровья (свыше 4 нед)	Повлекшие за собой: а) незначительную стойкую утрату трудоспособности (менее 15%) б) кратковременное расстройство здоровья (не менее 7 дней, но не свыше 4 нед)	Не повлекшие за собой последствий, указанных в ч. I ст. 112 УК (вызвавшие расстройство здоровья на срок менее 7 дней)

и «Правилами», классификация телесных повреждений может быть представлена следующим образом (табл. 1).

Оценивая повреждения в зависимости от их тяжести, следует принимать во внимание:

1. Опасность телесных повреждений для жизни.
2. Вред, причиненный здоровью в результате телесных повреждений, т. е. последствия и исходы телесных повреждений, которые могут выражаться:

- а) в стойкой утрате трудоспособности различной степени;
- б) в длительном или кратковременном расстройстве здоровья.

К тяжким телесным повреждениям (ст. 108 УК РСФСР) относятся опасные для жизни в момент причинения, а также такие повреждения, которые повлекли за собой хотя бы одно из перечисляемых последствий: потерю зрения, слуха или какого-либо иного органа, а также утрату органом его функции, душевную болезнь, прерывание беременности, стойкую утрату трудоспособности не менее чем на $\frac{1}{3}$, неизгладимое обезображение лица.

К опасным для жизни повреждениям, как указано в «Правилах», относятся такие, которые при обычном их течении (если не была оказана медицинская помощь) заканчиваются смертью или создают реальную угрозу ее наступления. Опасные для жизни повреждения (особенно, если своевременно и квалифицированно была оказана медицинская помощь) могут в ряде случаев закончиться благоприятно и даже не повлечь для человека серьезных последствий. Поэтому при оценке степени тяжести телесных повреждений по признаку опасности для жизни учитываются не последствия опасного для жизни повреждения, а сам факт наличия опасности для жизни в момент причинения повреждения.

«Правила» дают перечень опасных для жизни повреждений: проникающие раны черепа, позвоночника, груди, живота даже без повреждения органов этих полостей; открытые и закрытые переломы и трещины (обеих пластинок) плоских костей черепа; повреждения крупных крове-

носных сосудов — аорты, сонных, подключичных, подмышечных, плечевых, бедренных артерий и сопровождающих их вен¹; открытые переломы длинных трубчатых костей: бедра, голени, плеча и предплечья²; тяжелая степень сотрясения головного мозга с угрожающими жизни симптомами³; подкожные (закрытые) разрывы внутренних органов грудной и брюшной полостей, а также ушибы мозга, установленные клинически; переломы шейного отдела позвоночника; тяжелая степень шока с угрожающими жизни симптомами; расстройство мозгового кровообращения с потерей сознания, амнезией, возникшее от сдавления шеи петлей или руками, если это объективно устанавливается клиническими данными и обстоятельствами дела; проникающие ранения глотки, гортани, трахеи, пищевода; ожоги тела — термические, химические, электрические II—III степени, занимающие не менее 25% поверхности тела.

Тяжесть всех остальных повреждений определяется по их исходу.

Уголовный кодекс относит к тяжким телесным повреждениям и неопасные для жизни повреждения, если они повлекли за собой один из перечисленных ниже исходов.

Потеря зрения. Под потерей зрения понимается такой вред здоровью в результате телесного повреждения, когда человек становится слепым или не может различать очертания предметов на близком расстоянии. Имеется в виду неизлечимая слепота, а не временная утрата зрения. Рассматривая этот признак, следует отметить, что к тяжким телесным повреждениям будет относиться потеря зрения не только на оба глаза, но и на один. Но в этом случае квалифицирующим признаком будет не потеря зрения, а стойкая утрата трудоспособности более чем на $\frac{1}{3}$ (потеря зрения на один глаз влечет за собой стойкую утрату трудоспособности в размере 35%).

Потеря слуха. Под этим понимается полная стойкая глухота на оба уха в результате телесного повреждения. Сюда же относится и такая степень нарушения слуха, когда человек перестает слышать громкую речь на расстоянии 2—5 см от ушной раковины. Если в результате телесного повреждения человек потерял слух на одно ухо, то это не будет тяжким телесным повреждением, а должно быть отнесено к менее тяжким.

Потеря какого-либо органа либо утрата органом его функций. Под утратой органа понимают как анатомическую потерю этого органа, так и приведение его в недействующее состояние; обычно речь идет об утрате языка, руки, ноги, потере производительной способности. Под потерей языка понимают как его анатомическую утрату, так и неизлечимую потерю речи, т. е. способности выражать свои мысли сочлененными звуками, понятными для окружающих. Под потерей руки или ноги (кисти, стопы) понимается как анатомическая потеря этих органов, так и приведение их в недеятельное состояние.

Следует иметь в виду, что потеря органов может рассматриваться как тяжкое телесное повреждение и по другому признаку — значительной стойкой утрате трудоспособности, так как потеря любого из перечислен-

¹ Повреждения других, более мелких, сосудов, не вошедших в этот перечень, могут сопровождаться опасным для жизни состоянием: массивной кровопотерей, тяжелым шоком. Такие повреждения также должны быть квалифицированы как тяжелые вследствие наличия реальной опасности для жизни.

² Следует иметь в виду, что иногда и закрытые переломы длинных трубчатых костей могут сопровождаться опасным для жизни состоянием (тяжелый шок, кровопотеря, жировая эмболия), в момент причинения, — такие повреждения относятся к тяжким. Во всех же остальных случаях тяжесть закрытых переломов определяется по фактическому исходу повреждения.

³ Легкая и средняя степени сотрясения головного мозга оцениваются по их фактическому исходу. «Правила» требуют, чтобы диагноз сотрясения мозга был подтвержден клиническими данными.

ных органов сопряжена со стойкой утратой трудоспособности более чем на $\frac{1}{3}$.

Потеря производительной способности также приравнивается к потере органа и включает потерю способности к совокуплению, оплодотворению, зачатию и деторождению.

Прерывание беременности. Аборт или преждевременные роды, являющиеся результатом повреждения, относятся к тяжким телесным повреждениям независимо от срока беременности.

Установление самого факта прерывания беременности обычно не составляет особого труда. Значительно сложнее установить, как этого требуют «Правила», прямую причинную связь между травмой и прерыванием беременности. Подобные экспертизы рекомендуется проводить с участием акушера-гинеколога. Во время экспертизы необходимо установить, явилось ли прерывание беременности прямым следствием травмы или оно лишь по времени совпало с травмой и вызвано другими причинами (патология беременности, индивидуальные особенности беременной и т. д.). Для решения этого вопроса иногда приходится прибегать к стационарному обследованию свидетельствуемой.

Душевная болезнь. Если душевная болезнь возникла в результате полученного повреждения, оно расценивается как тяжкое. Установление наличия психической болезни и ее прямой причинной связи с полученной травмой входит в компетенцию судебно-психиатрической экспертизы.

Расстройство здоровья, соединенное со стойкой утратой трудоспособности не менее чем на $\frac{1}{3}$, является квалифицирующим признаком тяжкого телесного повреждения.

Стойкая (т. е. постоянная, практически — на всю жизнь) утрата трудоспособности может явиться исходом телесного повреждения, поэтому установить этот признак можно лишь после определившегося исхода повреждения (окончания лечения) или заживления повреждений.

Уголовный кодекс и «Правила» имеют в виду общую трудоспособность, т. е. способность к неквалифицированному труду, и ее утрату. Определение размеров *стойкой утраты* трудоспособности производится по официальной «Таблице для определения утраты трудоспособности в результате различных травм, предусмотренных условиями личного страхования» (см. Приложение к Инструкции Министерства финансов СССР от 12 мая 1974 г. № 110 «О порядке организации и проведения врачебно-страховой экспертизы»).

Стойкая утрата трудоспособности может возникнуть в результате повреждения не только у трудоспособных людей, но и у детей, инвалидов и стариков. «Правила» предусматривают особенности определения процента стойкой утраты трудоспособности в этих случаях. Если повреждение, в результате которого возникла стойкая утрата трудоспособности, причинено ребенку, то в этом случае указывается, какова будет утрата трудоспособности, когда ребенок достигнет 18 лет. Например, в результате повреждения колющим предметом у ребенка 7 лет потеряно зрение на один глаз. В дальнейшем, поскольку зрение не восстановится, это повлечет за собой стойкую утрату трудоспособности в размере 35%, т. е. не менее $\frac{1}{3}$, поэтому повреждение должно быть отнесено к категории тяжких.

У инвалидов стойкая утрата трудоспособности вследствие повреждения определяется, как и у практически здоровых людей; наличие инвалидности во внимание не принимается. Например, инвалиду I группы, слепому, при транспортном происшествии было причинено повреждение, в результате которого ампутирована стопа. Потеря стопы влечет за собой стойкую утрату трудоспособности более 40% (т. е. не менее $\frac{1}{3}$), поэтому повреждение является тяжким. Это же повреждение может рассматриваться как тяжкое и по другому признаку — потере органа.

Течение и исход однотипных повреждений у разных людей могут быть различными, поэтому одинаковые по характеру повреждения будут оцениваться по-разному. Так, если закрытый перелом бедренной кости сросся неправильно и образовался ложный сустав, процент утраты трудоспособности в этом случае будет равен 55% — более $\frac{1}{3}$, поэтому такое повреждение должно рассматриваться как тяжкое. Подобное же повреждение может закончиться сращением отломков без сколько-нибудь значительного укорочения конечности. В этом случае последствием перелома будет длительное расстройство здоровья, свыше 4 нед, и, следовательно, такое повреждение будет квалифицироваться как менее тяжкое.

Если закрытый перелом бедра в момент его причинения осложнился тяжелым шоком и возникло опасное для жизни состояние, то такое повреждение должно быть отнесено к тяжким как опасное для жизни.

Неизгладимое обезображение лица. В соответствии со ст. 108 УК РСФСР повреждение относится к тяжким, если оно повлекло за собой неизгладимое обезображение лица. Поскольку обезображение не является медицинским понятием, то, следовательно, не существует медицинских критериев, на основании которых можно было бы в каждом конкретном случае решить вопрос, имеется обезображение лица или нет. Учитывая это, судебно-медицинский эксперт не должен и не может решать вопрос о наличии обезображения лица; определение этого входит в компетенцию только суда.

При расположении телесного повреждения на лице эксперт определяет его тяжесть так же, как и при локализации повреждения на других участках тела, руководствуясь критериями для определения тяжести повреждений: опасностью их для жизни и исходом. Если, например, резаная рана лица повлекла за собой кратковременное расстройство здоровья продолжительностью 18 дней, такое повреждение будет относиться к легким, повлекшим за собой кратковременное расстройство здоровья; если для заживления раны потребовалось 35 дней, такое повреждение должно быть отнесено к менее тяжким (по признаку длительного расстройства здоровья продолжительностью свыше 4 нед).

Если повреждение располагается на лице, то судебно-медицинский эксперт, кроме обычно решаемых вопросов: о характере действовавшего орудия, механизме возникновения повреждения, давности его и степени тяжести должен обязательно указать в своем заключении об изгладимости или неизгладимости повреждения (рубцов или других последствий). Изгладимостью считают такое уменьшение размеров следов повреждения и изменение их окраски, которые делают их малозаметными. Следует иметь в виду, что такое обратное развитие рубцов должно проходить естественным путем под влиянием времени или терапевтических процедур консервативного характера (массаж, физиотерапия). Если же следы повреждения могут быть сделаны малозаметными только с помощью хирургического вмешательства (например, пластическая операция), такое повреждение считается неизгладимым (рис. 18 и 19).

Менее тяжкие телесные повреждения предусмотрены ст. 109 УК РСФСР. К ним относятся: повреждения, не опасные для жизни и не причинившие последствий, предусмотренных ст. 108 УК РСФСР, но вызвавшие: длительное расстройство здоровья или значительную стойкую утрату трудоспособности менее чем на $\frac{1}{3}$.

Таким образом, признаками, характеризующими менее тяжкое телесное повреждение, являются либо длительное расстройство здоровья, либо значительная стойкая утрата трудоспособности менее чем на $\frac{1}{3}$.

Длительное расстройство здоровья — последствие повреждений, выразившееся в каком-либо заболевании или нарушении функции органа продолжительностью свыше 4 нед.



Рис. 18. Неизгладимое повреждение лица (а, б, в).

Значительная стойкая утрата трудоспособности— это, как предусматривают Уголовный кодекс и «Правила», постоянная утрата общей трудоспособности в размерах от 15 до 33% включительно. Определение процента утраты общей трудоспособности производится так же, как и в случаях тяжких телесных повреждений, по таблице Госстраха.

Легкие телесные повреждения или побои (ст. 112 УК РСФСР). Действующее законодательство предусматривает два вида легких телесных повреждений: повлекшие за собой кратковременное расстройство здоровья или незначительную стойкую утрату трудоспособности (ч. I ст. 112 УК РСФСР) и не повлекшие за собой кратковременного расстройства здоровья или незначительной стойкой утраты трудоспособности (ч. II ст. 112 УК РСФСР). Следовательно, признаками, характеризую-

шими легкие телесные повреждения, являются кратковременное расстройство здоровья и незначительная стойкая утрата трудоспособности, а также повреждения, не имеющие этих и каких-либо других последствий.

Под кратковременным расстройством здоровья, как указано в «Правилах», имеются в виду такие последствия повреждений, как заболевание или нарушение функции какого-либо органа продолжительностью от 7 до 28 дней.

Необходимо учитывать, что продолжительность заболевания или нарушения функции какого-либо органа должна устанавливаться по объективным данным, а не только по сроку, на который выдан листок временной нетрудоспособности.

Если последствием телесного повреждения явилась стойкая утрата общей трудоспособности менее 15%, то такие повреждения должны быть отнесены к легким, повлекшим за собой незначительную стойкую утрату трудоспособности. Процент утраты трудоспособности определяется по официальной таблице Госстраха.

Определяя телесные повреждения как легкие по признаку незначительной стойкой утраты трудоспособности, следует иметь в виду, что расстройство здоровья в результате травмы, закончившейся незначительной стойкой утратой трудоспособности, должно быть кратковременным, т. е. не превышать 4 нед. Если же оно продолжается более 4 нед, то относится к менее тяжким.

К легким телесным повреждениям, не повлекшим за собой кратковременного расстройства здоровья или незначительной стойкой утраты трудоспособности, относятся повреждения (ссадины, кровоподтеки, небольшие поверхностные раны), которые либо вообще не повлекли за собой расстройства здоровья, либо повлекли незначительное заболевание продолжительностью до 7 дней.

Побои не составляют какого-либо особого вида повреждения. Побои — множественные удары. Они в некоторых случаях (при нанесении, например, через одежду) могут не оставлять видимых следов; чаще после них остаются ссадины или кровоподтеки. Если при освидетельствовании пострадавшего эксперт обнаруживает эти следы побоев, он квалифицирует их как легкие, не причинившие кратковременного расстройства здоровья. Если же следов телесного повреждения при освидетельствовании не обнаруживается, то судебно-медицинский эксперт, описав в своем заключении жалобы свидетельствуемого, указывает, что объективных признаков повреждений не установлено. Установление факта причинения побоев относится к компетенции следственных и судебных органов.



Рис. 19. Незгладимое повреждение лица.

В некоторых случаях при отсутствии следов повреждений рекомендуется повторить освидетельствование через 1—2 дня, в течение которых могут выявиться кровоподтеки, располагающиеся более или менее глубоко.

Уголовный кодекс предусматривает особые способы причинения телесных повреждений, к которым относятся истязания и мучения. Ч. II ст. 108 УК РСФСР предусматривает повышенную ответственность за умышленное причинение тяжких телесных повреждений, если они носили характер мучения или истязания, а ч. II ст. 109 УК РСФСР — повышенную ответственность за умышленное причинение менее тяжких телесных повреждений, если они носили характер мучения или истязания.

Мучения и истязания сами по себе определяют происхождение, или способ причинения повреждений.

Мучениями называются действия, причиняющие жертве страдания путем лишения пищи, тепла, питья, способом, опасным для жизни или здоровья человека.

Под истязаниями понимают действия, рассчитанные на причинение особенной боли: сечение розгами, щипание и т. п.

В задачу судебно-медицинского эксперта входит установление наличия телесного повреждения, его характера (медицинская характеристика), степени тяжести в соответствии с общепринятыми критериями для оценки тяжести телесных повреждений и, наконец, установление способа причинения повреждений без указания на мучения или истязание. Решение этого вопроса входит в компетенцию следственных и судебных органов.

Смерть от тяжкого телесного повреждения. Ч. II ст. 108 УК РСФСР предусматривает ответственность за причинение умышленного тяжкого телесного повреждения, закончившегося смертью. Любое повреждение, являющееся опасным для жизни (и, следовательно, относящееся к тяжким), может в определенных условиях закончиться смертью пострадавшего. В этих случаях судебно-медицинский эксперт должен: определить, имеет ли телесное повреждение признаки опасности для жизни, т. е. относится ли оно к тяжким; установить причину смерти; определить наличие прямой причинной связи между повреждением и смертью; решить другие вопросы, указанные в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы.

Может быть так, что смерть наступит не от тяжкого, опасного для жизни повреждения, а от менее тяжкого или легкого повреждения в силу каких-то условий, вызвавших осложнение, закончившееся смертью (например, скальпированная рана головы, осложнившаяся столбняком, приведшим к смерти). В этих случаях причинная связь между повреждением и смертью имеется, но она не является прямой, а носит характер случайной.

Для правильного и объективного решения вопросов, стоящих перед судебно-медицинским экспертом при проведении экспертиз по поводу телесных повреждений, рекомендуется руководствоваться определенной схемой проведения исследования. Она включает:

1. Изучение обстоятельств возникновения повреждений и медицинских документов (если они имеются) и получение анамнестических данных.

2. Судебно-медицинское освидетельствование лица, направленного на экспертизу, — установление наличия повреждений, их медицинской характеристики.

3. Установив наличие повреждения, эксперт обычно определяет, является ли оно опасным для жизни в момент причинения. Если повреждение подходит под признаки опасных для жизни, оно относится к тяжким телесным повреждениям. В этих случаях не обязательно знать исход

повреждения, чтобы определить его тяжесть. Если же повреждение не опасно для жизни, степень его тяжести определяется по исходу (последствиям) повреждения. В зависимости от исхода повреждения и устанавливается его тяжесть по признакам, свойственным тяжким, менее тяжким и легким повреждениям.

Если ко времени проведения экспертизы исход повреждения остается неясным, а само повреждение не является опасным для жизни (например, закрытый перелом бедренной кости, переломы костей таза и др.), необходимо провести повторное освидетельствование через срок, в течение которого исход повреждения уже определился. О необходимости такого повторного освидетельствования указывается в заключении эксперта.

Составлять для органов следствия и суда «предварительное» заключение о степени тяжести телесного повреждения при неопределившемся исходе не разрешается.

В соответствии со ст. 80 УПК РСФСР и «Инструкцией о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» в каждом случае проведения экспертизы для определения наличия, характера и степени тяжести телесных повреждений должен обязательно составляться соответствующий документ (заключение). Он состоит из введения, описательной части и выводов (ответы на вопросы, выдвинутые в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы).

Глава 18

САМОПОВРЕЖДЕНИЯ И ИСКУССТВЕННО ВЫЗВАННЫЕ БОЛЕЗНЕННЫЕ СОСТОЯНИЯ

Необходимость в проведении судебно-медицинской экспертизы самоповреждений и искусственно вызванных болезненных состояний возникает при наличии признаков преступлений, связанных с уклонением от призыва на военную службу, а также от выполнения военных и других обязанностей, предусмотренных законом, или с какой-либо иной корыстной целью. Поводом для судебно-медицинской экспертизы может явиться, кроме того, необходимость установления состояния здоровья подозреваемого, обвиняемого или свидетеля; лиц направляемых по приговору суда в исправительно-трудовые колонии, а также при отказе призываемых на военную службу в связи с якобы плохим состоянием здоровья.

Указанные преступления и ответственность за их совершение предусмотрены ст. ст. 80 и 249 УК РСФСР и соответствующими статьями уголовных кодексов союзных республик.

Из содержания указанных статей Уголовного кодекса следует, что уклонение от призыва в Советскую Армию и от несения обязанностей военной службы может проявляться в виде действий (причинение себе какого-либо повреждения, симуляция или аггравация заболеваний, подлог документов) или в бездействии (неявка на призывной пункт, отказ от несения военной службы).

Следовательно, способы уклонения от военной службы могут быть связанными с причинением вреда здоровью (членовредительство) или не связанными с ним (симуляция возраста, симуляция заболевания, аггравация, подлог медицинских документов).

Членовредительством называется умышленное причинение вреда своему здоровью с целью уклонения (временного или постоянного) от

несения военной службы. Оно может совершаться различными способами.

Посредством причинения механических повреждений:	Посредством искусственно вызванных болезненных состояний:
огнестрельным оружием, острыми предметами, тупыми предметами	а) без применения каких-либо средств б) с применением различных средств: химических веществ (в том числе лекарственных препаратов) физических факторов биологических факторов

Посредством утяжеления уже имеющегося расстройства здоровья

САМОПОВРЕЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Для причинения самоповреждений используются различные виды **ручного огнестрельного оружия**, запалы от ручных гранат. Повреждения обычно наносятся в области тела, доступные для действия собственной руки (кисти, предплечья, голени, стопы). Расположение входного и выходного отверстий и направление хода раневого канала определяются взаимным положением дульного среза и ствола оружия по отношению к повреждаемой части тела. Если, например, при выстреле в левую кисть оружие держат в правой руке, то входное отверстие может располагаться как на внутренней, так и на тыльной поверхности кисти с соответствующим направлением раневого канала. Если выстрел производится в голень или стопу, то входное отверстие будет располагаться на передне-внутренней поверхности голени или на тыльной поверхности стопы, а направление канала на голени — нередко сверху вниз и справа налево, а на стопе — сверху вниз. Установление этих особенностей самоповреждений имеет весьма важное значение, поэтому свойства входной и выходной ран и раневого канала должны быть детально исследованы и описаны.

Существует зависимость формы и размеров входных ран от выстрелов в упор или с некоторой дистанции в защищенную или не защищенную одеждой или обувью область поражения; наконец, от характера и особенностей той области тела, в которую был произведен выстрел (см. главу 22).

Субъект, решающийся на причинение самоповреждений из ручного огнестрельного оружия, не только заранее обдумывает версию, объясняющую получение ранения, но и предпринимает меры для уничтожения или маскировки следов близкого выстрела — действия газов, копоти и зерен пороха. С этой целью могут применяться различные прокладки («поглотители»), которые при выстреле в упор или с близкого расстояния в зависимости от своей толщины и плотности могут задерживать копоть выстрела и зерна пороха и принимать на себя механическое действие газов. В качестве таких прокладок используются части одежды или несколько слоев ткани, перчатки, доски, картон и другие предметы. Однако какой бы плотной такая прокладка ни была, полностью задержать на себе следы близкого выстрела она, как правило, не может и поэтому частицы копоти и пороховые зерна проникают в рану и в глубину раневого канала. Что особенно важно, вместе с пулей в рану и раневой канал проникают и частицы вещества самой прокладки. Они могут быть обнаружены при проведении хирургической обработки раны и при судебно-медицинском исследовании. Поэтому необходимо, чтобы все удаленное из раны при хирургической ее обработке было сохранено и представлено эксперту для исследования. Должна быть сохранена и

исследована первичная повязка, наложенная на рану: на ней вместе с отделяемым из раны могут обнаруживаться частицы прокладки.

Обнаружение в ране и раневом канале посторонних частиц (волокна одежды, частицы древесины и т. п.) будет являться доказательством того, что выстрел был произведен через какой-то предмет (прокладку). Детальное исследование этих посторонних частиц позволяет устанавливать характер прокладки.

Важным этапом экспертизы самоповреждений из огнестрельного оружия является исследование одежды, если выстрел был произведен через нее. Исследование проводится с помощью лупы, бинокулярного стереоскопического микроскопа (МБС) и в невидимых лучах спектра — ультрафиолетовых и инфракрасных. Обязательным является также проведение контактно-диффузионного исследования (по методу цветных отпечатков) для выявления копоти выстрела и пояска обтирания.

При исследовании одежды в ультрафиолетовых лучах спектра в области входного пулевого отверстия могут быть выявлены следы ружейной смазки, дающие своеобразное голубое свечение. Обнаружение ружейной смазки свидетельствует, во-первых, о том, что исследуемое пулевое отверстие является входным, во-вторых, о том, что выстрел был произведен с близкого расстояния из смазанного оружия и, как правило, первым по счету; при втором и последующих выстрелах ружейная смазка не обнаруживается. Эти данные могут быть использованы органами следствия и суда для проверки правильности показаний подозреваемого и его версии.

Методика проведения судебно-медицинской экспертизы самоповреждений из огнестрельного оружия включает три этапа: изучение обстоятельств происшествия и медицинской документации; судебно-медицинское освидетельствование и проведение необходимых лабораторных исследований; участие в следственном эксперименте (воспроизводство обстоятельств получения ранения).

При изучении обстоятельств происшествия обращается внимание на показания потерпевшего (его версию), данные осмотра места происшествия, а также на медицинскую документацию. Эксперт редко имеет возможность сразу же после травмы осмотреть человека, получившего ранение. Часто экспертизе подвергаются раны хирургически обработанные или находящиеся в различных стадиях заживления. Важно, чтобы особенности повреждений были подробно описаны в истории болезни. Иногда приходится прибегать к допросу хирурга, обрабатывавшего рану (допрос производится в соответствии со ст. 82 УПК РСФСР и соответствующими статьями УПК других союзных республик, с участием эксперта, который через следователя выясняет интересующие его вопросы). Диагностическое значение для решения вопросов о характере и тяжести телесных повреждений, направлении раневого канала имеет рентгенографическое исследование, особенно если оно произведено до хирургического вмешательства. При судебно-медицинском освидетельствовании уточняются особенности ран, их локализация, направление раневого канала и решается вопрос о тяжести повреждения.

Особенностью судебно-медицинских экспертиз по делам о самоповреждениях посредством использования различных механических факторов является следственный эксперимент. Он проводится следователем, но с обязательным участием судебно-медицинского эксперта, эксперта-криминалиста, подозреваемого и понятых. В ходе эксперимента по показаниям подозреваемого восстанавливается обстановка места происшествия и воспроизводятся условия получения повреждения. Пострадавшему (подозреваемому) выдается макет оружия, из которого был произведен выстрел, и он показывает позу, в которой находился в момент получения ранения, положение оружия и свои действия. Все это фиксируется с помощью фотографирования или, что предпочтительнее, кино-

съемки и отражается в протоколе следственного эксперимента, который подписывают все его участники. Судебно-медицинский эксперт, участвуя в следственном эксперименте, должен решить вопрос: соответствуют ли объективные медицинские данные, полученные при освидетельствовании пострадавшего (подозреваемого) и при лабораторных исследованиях, его показаниям — взаимному положению оружия и поврежденной части тела, дистанции выстрела, направлению раневого канала, иначе говоря, установить, могли ли образоваться имеющиеся повреждения при тех конкретных обстоятельствах и условиях, которые описывает пострадавший (подозреваемый).

Закончив все необходимые исследования, судебно-медицинский эксперт оформляет заключение. В выводах к нему должны содержаться научно обоснованные ответы на вопросы, выдвинутые в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинский эксперт не имеет права решать вопрос о том, было ли в данном случае членовредительство, поскольку это полностью относится к компетенции следственных и судебных органов.

В судебно-медицинской практике могут встретиться случаи самоповреждений с помощью **острых предметов**. При этом используются лезвия бритв, топоры, различные ножи, штыки, гвозди и пр.

Обстоятельства самоповреждений острыми предметами — самые разнообразные. Они встречаются при инсценировке нападения, например с целью ограбления, при симуляции покушения на самоубийство. Такие повреждения могут причинять себе также и психически больные люди. Для самоповреждений характерны множественность, параллельность, поверхностность, локализация на передних поверхностях тела, предварительное освобождение места повреждения от одежды.

В случаях самоповреждения рубящим предметом, как правило, выдвигается только одна версия: случайное причинение повреждения в результате неосторожного или неумелого обращения с рубящим предметом при выполнении каких-либо работ, например во время колки дров, работы на кухне. Свидетелей происшествия обычно не бывает.

Несчастные случаи вследствие неосторожного или неумелого обращения с рубящими предметами, как показывают наблюдения, действительно возможны, однако они очень редки. Кроме того, случайные повреждения рубящими предметами имеют свои особенности, отличающие их от умышленных повреждений. Характерно, что в случаях умышленных самоповреждений пальцы кисти (стопы) кладут на твердую, обычно ровную подкладку (опору), например бревно, доску, табурет и т. п.; при этом, даже если удар не сильный, части пальцев отделяются полностью. При несчастных случаях повреждения обычно имеют характер надрубов или насечек, так как пальцы кисти при этом находятся «на весу» и не могут быть отделены полностью. Очень важным обстоятельством, исключаям вероятностъ несчастного случая и указывающим на умышленный характер самоповреждения рубящими предметами, являются следы неоднократного нанесения ударов. В подобных случаях обнаруживаются одно — два поверхностных повреждения (насечки или надрубы) и еще одно повреждение, в результате которого части пальцев были отделены полностью (рис. 20).

Экспертиза самоповреждений рубящими предметами складывается из нескольких этапов: судебно-медицинское освидетельствование лица, совершившего саморанение; изучение обстоятельств дела, версии пострадавшего, медицинской документации; участие в осмотре места происшествия (или изучение протокола осмотра места происшествия); исследование вещественных доказательств (отрубленные пальцы, подкладка или упор, на которых лежала поврежденная конечность, одежда или обувь); участие судебно-медицинского эксперта в следственном эксперименте.

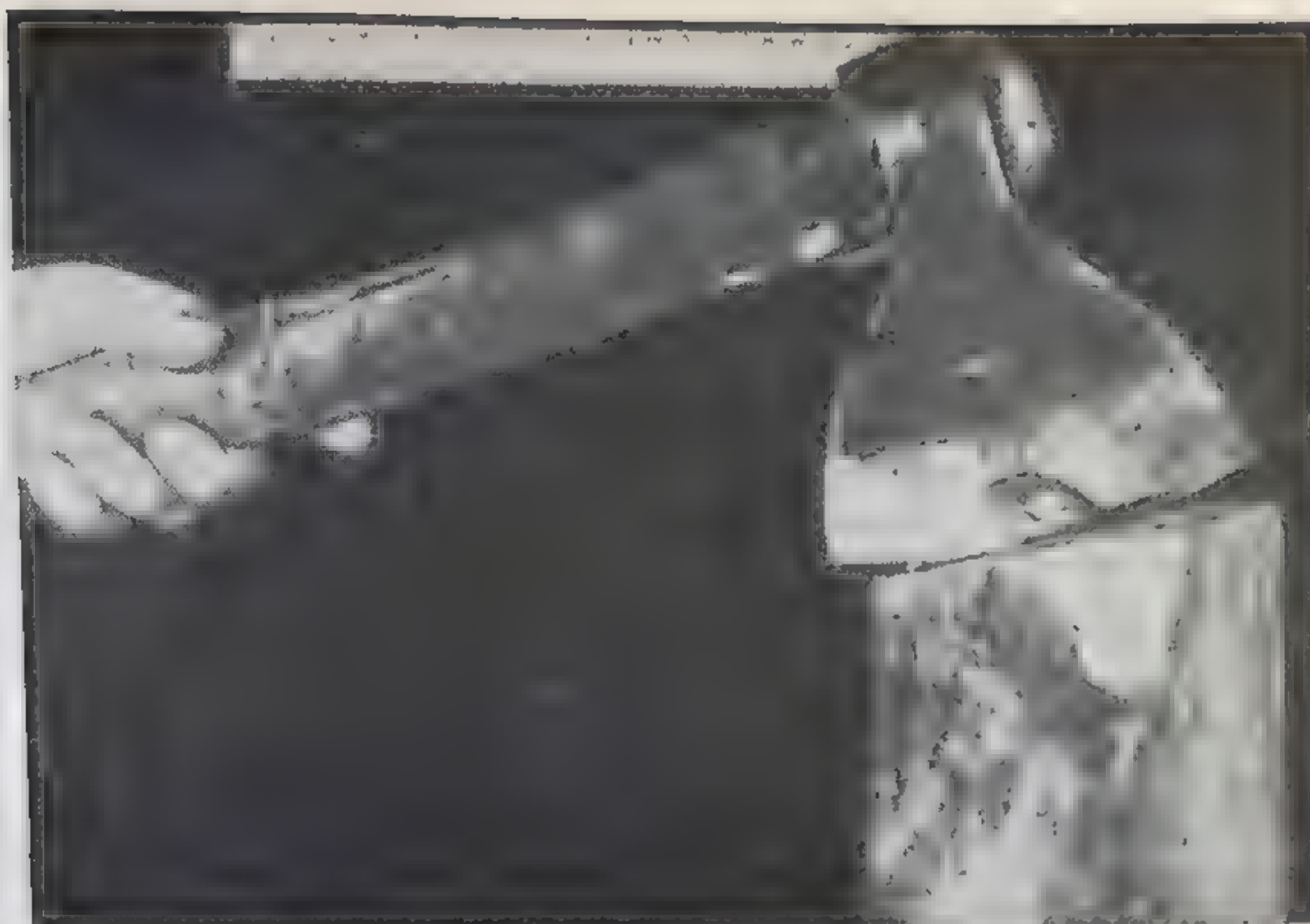


Рис. 20. Повреждение пальца руки при членовредительстве (воспроизведение условий происшествия).

Судебно-медицинское освидетельствование по возможности нужно производить в первые часы после причинения повреждения, до хирургического вмешательства. В этом случае легче всего установить характер повреждений, решить вопрос о том, с какой поверхности кисти (тыльная или ладонная) был нанесен удар, каково было взаимное положение поврежденной части тела и предмета в момент причинения повреждения. Со стороны удара поверхность разруба (стенки повреждения) гладкая и ровная, по мере приближения к дну раны становятся видны признаки размозжения тканей и раздробления кости. Необходимо исследовать и описать локализацию повреждения, направление линии отделения по отношению к длиннику пальцев, наличие или отсутствие скошенности краев. Решению вопросов о локализации повреждения и направлении удара поможет изучение рентгенограммы кисти (стопы), если она была сделана до хирургической операции.

Для выяснения характера повреждения, направления ударов, их количества, положения конечностей в момент причинения повреждения важные данные могут быть получены при исследовании отрубленных частей пальцев, а также одежды (перчатки, рукавицы) и обуви, если повреждение причинялось по конечности, защищенной одеждой или обувью.

При исследовании предмета, с помощью которого было причинено повреждение, уточняется его характеристика: размеры, вес, острота лезвия, наличие крови и т. д.

Во время следственного эксперимента уточняется возможность получения ранения, имеющегося у подозреваемого, при тех условиях и обстоятельствах, о которых он дает показания.

САМОПОВРЕЖДЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСКУССТВЕННО ВЫЗВАННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ИЛИ БОЛЕЗНЕННЫХ СОСТОЯНИЙ

Болезни или болезненные состояния могут искусственно вызываться различными химически действующими веществами (в том числе и лекарственными препаратами), а также физическими факторами и биологическими средствами. Болезненные состояния могут быть вызваны и без применения каких-либо из перечисленных средств (например, контрактура сустава вследствие длительного обездвижения его).

В судебно-медицинской литературе подробно описаны различные искусственно вызванные заболевания кожи, подкожной клетчатки, органов зрения и слуха, искусственные хирургические заболевания и т. п. Многие из этих способов самоповреждений в настоящее время в судебно-медицинской практике не встречаются и имеют только исторический интерес, хотя и не исключается возможность их применения.

Флегмоны и абсцессы могут вызываться различными химическими действующими веществами, в частности нефтепродуктами (бензин, керосин). Уже при введении в подкожную клетчатку 0,5—1 мл бензина или керосина развивается флегмона. Химические вещества обычно вводятся с помощью шприцев (фабричных и самодельных); могут вводиться через прокол кожи и вдуванием через соломинку, птичье перо, иглу для шприца.

Локализуются флегмоны в областях тела, удобных для введения самим человеком: в передних и передне-боковых поверхностях верхних и (чаще) нижних конечностей.

Искусственно вызванные флегмоны имеют своеобразный характер и течение. На месте вкола иглы образуется точечная ранка, которая держится несколько дней. Через короткое время после введения химического вещества поднимается температура тела (до 39—40°), место введения становится резко болезненным, покрасневшим, припухшим, на 2—3-й день начинает определяться флюктуация вследствие некроза и расплавления подкожной клетчатки. При вскрытии такой флегмоны отделяемое имеет специфический запах нефтепродуктов. Следует собрать отделяемое в стеклянную посуду небольшого размера, плотно закупорить ее пробкой и направить для исследования в судебно-химическую лабораторию. После такой флегмоны остается длительно не заживающая язва.

При экспертизе подобных повреждений необходимо обратить внимание на анамнез, уточнить со слов свидетельствуемого обстоятельства появления флегмоны. Иногда свидетельствуемые противоречиво излагают эти обстоятельства, выдвигают несколько версий, из которых ни одна не бывает убедительной. Следует иметь в виду, что подобного рода повреждения могут возникать иногда одновременно (или с небольшим интервалом во времени) у двух или более лиц, находившихся в сговоре или даже помогавших друг другу вызвать повреждение. В качестве самоповреждений иногда могут встречаться язвы, вызываемые нанесением на кожу кислот, прикладыванием к коже растений из семейства лютиковых, раскаленных металлических предметов и другими путями. Такие язвы обычно локализуются на конечностях.

Искусственно вызвать заболевание можно, используя различные лекарственные препараты, с помощью которых воспроизводятся отдельные симптомы или даже синдромы тех или иных нозологических форм болезней. Так, прием внутрь больших доз эфедрина и теофедрина вызывает гипертензивные состояния, напоминающие гипертоническую болезнь. Клинически наблюдается тахикардия (от 85 до 120 или даже 150 ударов в минуту), гипертензия (от 140/90 до 210/110 мм рт. ст. в зависимости от дозы и частоты приема препаратов). Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы указывают на повышенную возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы. Аускультативно у практически здоровых людей после приема больших доз эфедрина определяются функциональные систолические шумы на верхушке и у основания сердца, обусловленные, по-видимому, ускорением тока крови и изменением тонуса папиллярных мышц под воздействием эфедрина.

Если возникает подозрение, что гипертензия вызвана искусственно, подозреваемого необходимо госпитализировать, установить за ним наблюдение медицинского персонала и создать условия, исключающие

возможность повторного приема лекарственных препаратов. Важное значение в диагностике искусственно вызванной эфедрином или теофедрином гипертензии имеет судебно-химическое исследование мочи, в которой можно обнаружить специфические кристаллы. Эфедрин, принятый в дозе 0,2 г, может быть найден в моче, взятой для исследования через 2—5 ч после приема, а принятый в дозах, превышающих указанную, обнаруживается в моче и на следующий день. Мочу для исследования рекомендуется брать через 2—3 ч после максимального подъема артериального давления или собирать ее в течение всего дня (обязательно под контролем медицинского персонала, чтобы исключить возможность подмены мочи).

В судебно-медицинской практике иногда встречаются случаи искусственного вызывания симптомов болезненных состояний, напоминающих дизентерию. Искусственного происхождения поносы могут вызываться приемом внутрь лекарственных веществ (касторовое масло, пурген, слабительные соли). При диагностике подобных болезненных состояний необходимо проанализировать эпидемиологическую обстановку в районе, из которого поступил подозреваемый, уделить внимание сбору и оценке анамнестических данных, соответствию тяжести состояния жалобам подозреваемого. Лица, искусственно вызвавшие у себя такие болезненные состояния, предъявляют преувеличенные жалобы на резкие боли в животе, слабость, головную боль и т. п.

Искусственного происхождения поносы не сопровождаются повышением температуры тела. Стул жидкий или кашицеобразный, иногда с примесью слизи. Примеси крови не наблюдается. При ректороманоскопии можно видеть умеренное набухание слизистой оболочки прямой кишки.

В тех случаях, когда поносы искусственно вызваны пургеном, его легко обнаружить в испражнениях с помощью слабого раствора едкой щелочи (в присутствии пургена возникает малиново-красное окрашивание, так как действующим началом пургена является фенолфтален). Если поносы вызываются слабительными солями (магния сульфат и натрия сульфат), то с помощью 5% раствора бария хлорида можно обнаружить в фекальных массах нерастворимый осадок, указывающий на прием этих веществ.

В каждом случае, когда возникает подозрение, что болезненное состояние вызвано искусственно, испытуемого необходимо подвергнуть тщательному стационарному клиническому обследованию. При этом нужно руководствоваться следующими правилами:

1. Подход к обследуемому должен быть объективным. Предвзятый подход недопустим, ибо до окончания обследования нельзя сделать вывод о наличии или отсутствии заболевания.

2. Исследование должно быть возможно более полным независимо от локальности жалоб, предъявленных обследуемым.

3. Необходимо запросить и изучить медицинские документы за несколько последних лет (истории болезни, амбулаторные карты из других лечебных учреждений).

4. До окончания обследования и установления диагноза не должно назначаться лечение (если только состояние больного не требует срочной медицинской помощи).

5. Необходимо организовать динамическое наблюдение за обследуемым, которое предупредило бы возможность совершения каких-либо действий с целью ухудшения здоровья или искусственного вызывания болезненного состояния.

Судебно-медицинские экспертизы по делам об искусственно вызванных болезненных состояниях должны проводиться в соответствии со стр. 12 «Инструкции о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» комиссией с привлечением квалифицированных специалистов.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА СИМУЛЯЦИИ И АГГРАВАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Симуляция — изображение несуществующего заболевания, притворная болезнь. Необходимо различать симуляцию истинную, умышленную, от симуляции несознаваемой, т. е. патологической, под которой следует понимать защитное, целевое поведение, возникающее на патологической основе. Патологическая симуляция по существу представляет собой проявление какого-то заболевания психики, его симптом. Так, психогенные и реактивные состояния могут сопровождаться симуляцией отдельных симптомов или даже системных заболеваний. Страдающие невротами также неосознанно прибегают иногда к симуляции, стараясь вызвать сочувствие к себе, привлечь внимание врача и окружающих. Установление симуляции и ее характера возможно только после квалифицированного врачебного исследования.

Аггравация — преувеличение путем притворства симптомов действительно имеющегося, обычно незначительного и неопасного заболевания. Аггравация может также проявляться и в форме преуменьшения путем притворства результатов лечения (дезаггравация).

Понятием, по смыслу обратным симуляции и аггравации, является **диссимуляция**, т. е. сокрытие действительно имеющегося заболевания (например, при поступлении в вуз, на работу, требующую повышенной физической нагрузки, призыве на военную службу). Диссимуляция не влечет за собой уголовной ответственности и в практике судебно-медицинской экспертизы фактически не встречается.

Симуляция и аггравация могут быть осуществлены только одним притворством либо, что бывает чаще, притворством и применением каких-либо средств (химических, в том числе и лекарственных, физических или биологических факторов, безопасных для организма) для воспроизведения отдельных объективных симптомов, подкрепляющих субъективные жалобы. Так, например, без применения каких-либо средств воспроизводятся фактически не существующие контрактура суставов, глухота на одно или оба уха, заикание, ночное недержание мочи и др.

Заболевание почек можно воспроизводить притворством, а для подкрепления жалоб в мочу может добавляться кровь. Язвенную болезнь можно воспроизводить притворным изображением ее субъективных симптомов, а для подтверждения жалоб в кал может добавляться, например, высушенная кровь; перед взятием для анализа желудочного сока симулянт может принять внутрь несколько таблеток или порошков аскорбиновой кислоты, что обусловит повышенную кислотность желудочного сока и т. п.

Симулировать могут признаки самых различных заболеваний. Однако симулянту невозможно воспроизвести все заболевания и весь его симптомокомплекс в динамике в целом. Поэтому симулируются одни или несколько симптомов заболевания, которые, кстати, не всегда являются ведущими.

Из заболеваний опорно-двигательного аппарата могут симулироваться легковоспроизводимые ограничения подвижности конечностей в суставах или полная контрактура плечевого, локтевого, коленного, мелких суставов пальцев рук. Иногда симулянты прибегают к предварительной иммобилизации сустава каким-либо способом. Если такая иммобилизация проводится в течение длительного времени (месяц и более), может развиться вторичная контрактура. При этом наблюдаются и некоторая атрофия мышц и явления остеопороза (от бездействия). В этих случаях речь идет уже не о симуляции, а об искусственно вызванном заболевании — членовредительстве.

Симулируемые заболевания опорно-двигательного аппарата в одних случаях связываются симулянтами с перенесенными ранее травмами, в

других же случаях они вообще не объясняют причины заболевания. При диагностике подобного рода симуляции (в основе чего, как и при диагностике симуляции и аггравации вообще, лежит полное клиническое между жалобами испытуемого и объективными данными, устанавливаемыми клиническим, рентгенологическим и лабораторным исследованиями. Необходимо с помощью невропатологов и психиатров исключить возможность возникновения контрактуры как проявления истерии или других заболеваний нервно-психической сферы. При диагностике характера контрактур недопустимо применение наркоза и миорелаксантов, так как эти процедуры, во-первых, небезразличны для здоровья и, во-вторых, не исключают возможность истерических контрактур.

Симулировать могут самые различные симптомы заболеваний внутренних органов: сердечно-сосудистой системы (невроз сердца, тахикардия, гипертензия); органов дыхания (расстройства дыхания, кашель, симптомы туберкулеза легких); мочеполовых органов (почечное недержание мочи, альбуминурия, гематурия); желудочно-кишечного тракта (гастриты, язвенная болезнь); органа слуха (глухота на одно или оба уха); органа зрения, невропатологические симптомы и др.

Как показывает практика, приемы и способы симуляции этих заболеваний очень редко соответствуют клинической картине и динамике течения изображаемого заболевания или патологического процесса в целом. Нарочито описывается какой-либо симптом, который симулянт пытается подкрепить объективными данными (кровь в моче, кале, рвота и др.). Симулянты настойчиво и упорно предъявляют свои жалобы, нередко варьируя их.

Приемы и методы диагностики симуляции и аггравации отдельных симптомов и заболеваний подробно описаны в специальных руководствах и пособиях. Общие правила диагностики симуляции и аггравации, которыми необходимо руководствоваться при судебно-медицинской экспертизе по этим поводам, сводятся к следующим рекомендациям:

1. Доказать симуляцию — значит установить отсутствие заболевания и объективных данных, свидетельствующих о его наличии. Сделать это можно только путем полного и объективного стационарного клинического обследования испытуемого, которое нужно считать обязательным.

2. В процессе клинического обследования необходимо уточнить ранее перенесенные заболевания не только со слов испытуемого, но и путем изучения медицинских документов. При этом к оценке данных, содержащихся в истории болезни, справках и т. п., следует относиться критически, поскольку не исключено, что эти документы могут не отражать истинной картины болезни. Необходимо изучить предъявляемые испытуемым жалобы, динамику развития заболевания или его симптомов, причины, с которыми испытуемый связывает возникновение заболевания.

3. Каждую жалобу испытуемого необходимо проверить с помощью доступных объективных методов исследования. Кроме того, должно быть исследовано функциональное состояние всех органов и систем организма. Известны случаи, когда отдельные лица, например, симулировали заболевание органа слуха, а при обследовании были обнаружены серьезные заболевания других органов.

4. Подход к обследованию испытуемого должен быть объективным, непредвзятым. Пока не будет доказано отсутствие заболевания, не может идти речь о симуляции. Следует иметь в виду, что ряд серьезных заболеваний до определенного времени может не сопровождаться объективной симптоматикой.

5. В ходе клинического обследования нужно организовать наблюдение медицинского персонала за испытуемым, что в ряде случаев позво-

лит подтвердить симуляцию или аггравацию заболевания. Целесообразно также проводить внезапные (во внеурочное время) врачебные осмотры и лабораторные исследования. Материал для таких исследований необходимо брать неожиданно для испытуемого, обязательно под контролем медицинского работника.

6. Нельзя начинать и проводить лечение испытуемого до окончания обследования и установления диагноза. Симулянт не нуждается в лечении; если же врач назначает лечение, этим подтверждается факт наличия «заболевания».

В процессе проведения экспертизы решаются вопросы о состоянии здоровья испытуемого, наличии или отсутствии и степени выраженности у него тех или иных симптомов или заболеваний.

В умышленном симулировании болезней или их отдельных симптомов всегда имеется преднамеренность, как правило, преследующая личные корыстные цели. Установление этого факта не входит в компетенцию судебно-медицинской экспертизы. Ее основной и специальной задачей является объективная диагностика отсутствия тех признаков болезненного состояния, которые испытуемый предъявляет как доказательства якобы имеющегося у него заболевания. При возникновении необходимости в установлении диссимуляции, что практически маловероятно, задачу экспертизы представляет выявление имеющихся, но скрываемых симптомов болезненного состояния.

Проявление аггравации (или дезаггравации) также, как и симуляции, может быть преднамеренным. Однако нельзя исключить возможность и заранее необдуманного характера аггравации, находящегося в связи со стремлением наиболее выразительно изложить эксперту перенесенные и имеющиеся переживания, характер болей и т. д. Эксперту надлежит тщательно проанализировать соотношение субъективных данных, регистрируемых при освидетельствовании, и истинного наличия объективно доказанной симптоматики болезненного состояния.

Заключительным этапом клинического, инструментального и лабораторных исследований является проведение комиссионной судебно-медицинской экспертизы и оформление судебно-медицинского заключения.

ПОВРЕЖДЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Глава 19

ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Механические повреждения представляют собой нарушения анатомической целостности или функции органа (тканей), возникшие от воздействия кинетической энергии какого-либо предмета. При травматизации принципиального значения не имеет, находится ли тело человека (или его часть) в покое, а движется повреждающий предмет или наоборот. Характер же и свойства повреждений определяются не только видом предмета, но и энергией, направлением, углом и другими условиями воздействия и т. д. Наиболее часто основным механизмом травмы являются удар и сдавление при действии повреждающего предмета по отношению к телу человека. Однако наблюдается и такое воздействие, при котором образуются растяжения, разрывы и даже отрывы отдельных частей тела.

Все объекты, которыми могут быть причинены механические повреждения, принято подразделять на оружие — средства, предназначенные для причинения повреждений при нападении или защите, и различные предметы, широко распространенные в быту, даже не имеющие специального назначения (камень, палка и т. д.).

В задачу судебно-медицинского эксперта входит не только определение повреждающего предмета по свойствам и особенностям травмы, но и выделение основного повреждения, если в результате его наступила смерть.

В зависимости от характера поверхности предмета и способа нанесения им травмы принято различать повреждения от воздействия тупых твердых предметов (части движущегося транспорта, камень, палка, нога, кулак и т. д.), имеющих острую грань или конец (рубящие, режущие, колющие, колюще-режущие) и, кроме того, причиненные огнестрельным оружием.

Если в морфологии повреждений, возникших в результате воздействия тупых или острых предметов, весьма существенным и даже определяющим является форма орудия, то при огнестрельных повреждениях основным фактором служит кинетическая энергия снаряда. Независимо от происхождения все виды механических повреждений подразделяются на ссадины, кровоподтеки, раны, разрывы органов, вывихи, переломы, размятие и отчленение (расчленение).

Ссадины — нарушения эпидермиса при тангенциальном воздействии повреждающего предмета. Отслоение и смещение эпидермиса чаще происходит в толще росткового слоя, реже — на уровне верхушек сосочков кожи. При возникновении осаднения его поверхность влажная, розово-красного цвета, располагается несколько ниже смежной неповрежденной кожи. Через несколько часов поверхность ссадины покрывается корочкой, состоящей из подсохших клеток мальпигиева слоя, белков лимфы и свернувшейся крови. Спустя 1—2 дня поверхность ссадины выравнивается и начинает возвышаться над пограничными участками кожи. Процесс заживления — эпителизация — идет от периферии ссадины к ее центральной части с постепенным отделением корочки к 7—10-му дню. Отпавшая корочка обнажает участок осаднения, который оказы-

вается более плотным, гладким и нередко пигментированным. Постепенно эти признаки исчезают.

На поверхности свежей ссадины при макро- и микроскопии иногда обнаруживаются частицы повреждающего предмета (кусочки дерева, песок, вкрапления частиц угольной пыли, смазочных масел и металлизация). При нанесении повреждений металлическими предметами металлизация обнаруживается, например, контактно-диффузионным методом. По форме ссадины иногда можно судить о форме повреждающего предмета (ссадины, причиненные свободным краем ногтя).

Изучение границы между неповрежденной кожей и участком осаднения в типичных случаях показывает, что один край ссадины обычно пологий или волнообразный, другой — обрывистый, подрывтый, что указывает на направление движения повреждающего предмета.

Линейные ссадины обозначаются как царапины. Таким образом, по характеру и виду ссадины эксперт может судить о давности причинения повреждения, способе его нанесения и особенностях повреждающей поверхности.

Микроскопическое исследование ссадины показывает, что эпидермис редко бывает удален целиком — сохраняются его отдельные островки, состоящие из всех слоев или только из клеток базального слоя. Дерма в области ссадины представляется базофильной и гомогенизированной, сосочки ее обнажены.

Прижизненные ссадины необходимо дифференцировать с посмертными осаднениями — пергаментными пятнами. Диагностика направлена на установление наличия реактивных процессов на границе между осаднением и неповрежденной кожей.

Кровоподтеки образуются от перпендикулярного (или близкого к нему) воздействия тупого твердого предмета. При этом разрываются сосуды в коже и подлежащих мягких тканях. Излившаяся кровь пропитывает ткани, скапливается под кожей и просвечивает через нее. В первые часы после возникновения кровоподтек имеет красно-багровую окраску, а затем приобретает сине-багровый цвет вследствие перехода оксигемоглобина в восстановленный гемоглобин. Кровь свертывается, форменные элементы распадаются, а восстановленный гемоглобин переходит в метгемоглобин, который постепенно превращается в вердогемоглобин, имеющий зеленый цвет. Кровоподтек сначала на периферии, а затем полностью становится буровато-зеленым. Вердогемоглобин, распадаясь, превращается в биливердин. К этому времени восстанавливается и васкуляризация поврежденных тканей, а биливердин переходит в билирубин, обуславливая появление у кровоподтека желтоватой окраски. Интенсивность «цветения» кровоподтека зависит от его величины и распространенности, локализации, возраста и т. д. Чем глубже локализуется кровоподтек, тем дольше не проявляется его окраска. При наличии соответствующих анатомических условий кровоподтек способен к перемещению (при ударах в область лба окрашенными оказываются веки, при кровоизлияниях под широкую фасцию бедра кровоподтек обнаруживается в подколенной ямке и т. д.). По форме кровоподтека в некоторых случаях можно судить об особенностях повреждающей поверхности предмета.

Раны являются следствием нарушения целостности кожных покровов, которое часто сопровождается повреждением подлежащих мягких тканей, нервных стволов, кровеносных сосудов и даже внутренних органов. Раны в известной степени отображают особенности повреждающего предмета, от действия которого они возникли. В зависимости от вида оружия и предмета, а также механизма травмы различают раны: от действия твердых тупых предметов — ушибленные; от острых предметов — резаные, коло-резаные, колотые, рубленые; от огнестрельного оружия и боеприпасов — пулевые, дробовые, осколочные.

Исследование локализации ран, особенностей их краев, раневого канала, посторонних внедрений и загрязнений как в самой ране, так и в окружности может иметь большое судебно-медицинское значение, так как позволяет судить о характере, виде повреждающего предмета и условиях возникновения травмы.

Микроскопическое исследование ран неогнестрельного происхождения производится, как правило, для определения прижизненного или посмертного их происхождения. Для всех ран характерным является расхождение их краев, нарушение целостности тканей по ходу раневого канала, а для прижизненно нанесенных — кровоизлияния в полость канала. Кровоизлияния в подкожной жировой клетчатке и мышечной ткани, окружающих раневой канал, выражены тем больше, чем менее острым и более массивным был повреждающий предмет. В результате заживления ран образуются рубцы, которые через 1—1½ мес принимают свою постоянную форму. К этому времени в них появляются эластические волокна.

Характерно для микроскопической картины рубца истончение эпидермиса с отсутствием нормальных сосочков кожи, сальных и потовых желез и огрубение рубца — гиалиноз.

Разрывы внутренних органов возникают при воздействии тупых твердых тяжелых предметов или при падении с высоты. Нередко при этом отмечают несоответствие наружных и внутренних повреждений: при минимальных повреждениях на кожных покровах могут быть массивные разрушения внутренних органов, особенно паренхиматозных (их разрывы, отрывы и даже размозжения).

Вывихи представляют собой смещение соприкасающихся в норме суставных поверхностей и чаще наблюдаются на верхних конечностях. Кожные покровы, как правило, оказываются неповрежденными, а наличие отека указывает на повреждение окружающих суставов тканей (растяжение и разрывы связок, суставной сумки, кровоизлияние в полость сустава и т. д.).

Нарушение анатомической целостности кости называется переломом, который в большой или меньшей степени сопровождается повреждением окружающих мягких тканей. По особенностям и характеру переломов костей можно судить не только о повреждающем предмете (огнестрельное оружие, рубящий предмет и др.), но и о направлении внешнего воздействия.

Размятия, расчленения тела или отчленение отдельных частей возникают чаще всего при воздействии частей рельсового транспорта, при авиационных катастрофах и т. д. Отделение части тела может наблюдаться и при действии острых орудий или огнестрельного оружия.

Каждое повреждение необходимо тщательно исследовать и описывать, придерживаясь определенной последовательности:

1. Локализация — точное месторасположение каждого повреждения в отдельности по отношению к общепринятым анатомическим ориентирам. Важно указать на расстояние повреждения от подошвы, особенно в случаях огнестрельных повреждений, транспортной травмы и т. п.

2. Вид повреждения — ссадина, кровоподтек, рана и т. д.

3. Форма повреждения в сравнении с простыми геометрическими фигурами.

4. Размеры повреждений, указываемые в сантиметрах или миллиметрах, во всех направлениях (длина, ширина, глубина).

5. Состояние поверхности повреждения (рельефа краев, дна) — их характер, особенности, смыкание, дефекты, насечки, осаднения и т. д.

6. Посторонние внедрения.

7. Состояние окружающих тканей — следы крови, отложение пороховой копоти, загрязнение смазочными веществами, смесями и т. д.

8. Другие свойства: направление длинника повреждений, их цвет. Механические повреждения могут быть причиной наступления смерти. Такие причины многообразны, но из них можно выделить наиболее часто встречающиеся.

Повреждения, несовместимые с жизнью, связаны с грубой травматизацией жизненно важных органов: размятие (размозжение) головы, разделение туловища, обширное разрушение внутренних органов. Названные повреждения встречаются при воздействии транспорта, огнестрельного оружия, при падении с большой высоты и т. д.

Кровопотеря. Принято различать кровопотерю обильную и острую. При *обильной кровопотере* смерть наступает вследствие истечения большого количества крови (50—70%, т. е. 2,5—3,5 л). Такое кровотечение происходит медленно, в течение нескольких часов. При судебно-медицинском исследовании трупа лица, умершего от обильной кровопотери, наблюдаются характерные признаки: бледность и сухость кожных покровов, слабо выраженные трупные пятна, резко выраженное трупное окоченение, малокровие и бледность окраски внутренних органов, сокращенная малокровная селезенка. *Острая кровопотеря* характеризуется быстро происходящим кровотечением из магистральных сосудов. При этом резко падает внутрисердечное давление и наступает острое малокровие головного мозга. При исследовании трупа отмечают обычные трупные пятна и трупное окоченение, сохраняется относительное полнокровие внутренних органов, под эндокардом левого желудочка сердца обнаруживаются полосчатые кровоизлияния — пятна Минакова. Они возникают вследствие резкого падения давления в полости левого желудочка и анемической аноксии головного мозга (перераздражение блуждающего нерва).

Ушиб и сотрясение головного мозга. Они нередко сопутствуют нарушению целостности костей свода черепа, однако могут наблюдаться и при отсутствии переломов и трещин костей черепа. Чаще встречаются при травматизации тупыми предметами. Ушибы собственной ткани головного мозга обычно диагностируются соответственно месту удара и на диаметрально противоположном полюсе (противоудар). В белом веществе головного мозга выявляются крупноточечные кровоизлияния. Диагностике помогает изучение «обстоятельств дела», исследование мягких тканей головы, шеи, где могут быть обнаружены следы внешнего воздействия.

Сотрясение сердца. Сотрясение сердца с последующей рефлекторной остановкой его встречается при сильных ударах в область грудной клетки. При этом обычно обнаруживаются ранее сформировавшиеся болезненные изменения самого органа. Сотрясение значительной степени иногда способно вызвать разрыв мышцы сердца (чаще стенки правого желудочка) с последующей тампонадой сердца кровью, излившейся в полость околосердечной сумки. При ударах частями быстро движущегося транспорта и при падениях с большой высоты иногда наблюдаются даже отрывы сердца.

Пневмоторакс. Может возникнуть не только вследствие проникающих ранений стенки грудной полости, но наблюдается и при закрытой травме груди, наличии переломов ребер, отломки которых могут повредить легкие.

Шок. Шок III и IV степени может явиться основной причиной смерти, когда повреждения сами по себе не приводят к ней, но сопровождаются тяжелым шоком, который в конечном итоге и обуславливает неблагоприятный исход. По существу морфологических признаков, характеризующих шок, нет. На вскрытии наблюдается картина остро наступившей смерти. Диагноз шока обычно ставится методом исключения других причин смерти при наличии травматизации так называемых шокогенных зон (область половых органов, шеи и т. д.).

При вторичном травматическом шоке спустя 5—10 ч отмечаются типичные морфологические изменения. В этих случаях диагноз может быть поставлен на основании анатомических признаков по наличию тяжелой травмы, непосредственного результата ранения местного характера (пневмогемоторакс, пневмогемоперитонеум и т. д.), патологического депонирования крови в селезенке, печени, почках. При микроскопическом исследовании в органах и тканях обнаруживают сосудистые расстройства, дистрофические изменения и некротические явления.

Жировая эмболия. Жир в кровяное русло попадает не только вследствие переломов костей, но и при травматизации подкожной жировой клетчатки. Капельки жира, поступившие в кровяное русло, закупоривают капилляры легких, а иногда жировая эмболия наблюдается в сосудах головного мозга и других органов. Обнаружение жировой эмболии является одним из доказательств прижизненности травмы. При микроскопии в сосудах легких и головного мозга обнаруживают большое количество жировых включений (окраска суданом III). Мелкие сосуды и капилляры обычно полностью выполнены жиром. Кровенаполнение ткани легкого неравномерное. Наиболее массивная жировая эмболия возникает через 2—3 сут после повреждения. Из поздних осложнений, связанных с жировой эмболией, наиболее часто встречаются пневмонии или множественные милиарные очаги некроза в веществе головного мозга.

Воздушная эмболия. Возникает при открытых повреждениях венозных стволов. Попадание в кровяное русло относительно небольших количеств воздуха (5—7 см³) может закончиться благополучным исходом вследствие растворения воздуха в крови. Быстрое поступление 10—20 см³ воздуха вызывает фибрилляцию желудочков и остановку сердца (см. главу 7).

Смерть от механических повреждений может последовать и вследствие осложнений, которые весьма разнообразны: инфекция, тромбоэмболии, вторичные апоплексии на месте ушиба мозга, отек гортани и др.

При исследовании трупов лиц, умерших в результате механической травмы, важное судебно-медицинское значение имеет установление прижизненного или посмертного происхождения повреждений, а также последовательности причинения прижизненных повреждений.

Дифференциальная диагностика прижизненных и посмертных повреждений основана на анализе выраженности воспалительных и пролиферативных процессов, обнаруживаемых при микроскопическом исследовании.

Начало воспалительной реакции связано с расширением капилляров в области повреждения. Переполнение кровью сосудов и краевое пристеночное положение лейкоцитов наблюдается уже в первые секунды после повреждения. В течение 30 мин отмечают миграцию лейкоцитов. Параллельно этому развивается воспалительный отек. Через несколько часов воспалительные реакции оказываются достаточно четко выраженными. Митозы в клетках тканей, окружающих повреждение, диагностируются уже через 15 ч, а развитие грануляционной ткани — через 72 ч. Разрушение свободных эритроцитов в месте повреждения связано с образованием гемоглобиноподобных пигментов — гемосидерина и гематоидина, которые фагоцитируются гистиоцитами. Уже через 24 ч в протоплазме макрофагов можно видеть гемосидерин. При небольших травмах клетки, содержащие гемосидерин, обнаруживаются не в месте травмы, а в регионарных лимфатических узлах. Нередко можно наблюдать явления начинающегося воспалительного процесса в области повреждений, возникших в агональном периоде или в первые минуты после остановки сердца.

Макроскопическая дифференциальная диагностика прижизненных и посмертных повреждений основана на признаках наружного кровотока.

ния и его выраженности, большей ретракции (стягивание) тканей в области раны. Однако при этом следует иметь в виду, что в старческом возрасте и у физически дряхлых людей ретракция кожи и мышц может почти отсутствовать, в то время как у физически крепких лиц она наблюдается (правда в меньшем размере) даже через несколько часов после остановки сердца.

Глава 20

ПОВРЕЖДЕНИЯ, ПРИЧИНЯЕМЫЕ ТУПЫМИ ТВЕРДЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

Среди механических повреждений травматизация от действия тупых твердых предметов встречается наиболее часто. Несмотря на их многообразие, в основе таких повреждений лежит общий механизм, посредством которого нарушается анатомическая целостность тканей органа или их функция — удар или сдавление плоскостью. Направление внешнего воздействия, особенности поверхности травмирующего предмета и величина кинетической энергии — факторы, во многом определяющие характер повреждения. Среди многочисленных предметов, действие которых рассматривается как травма тупым твердым предметом, можно назвать такие, как части движущегося транспорта, различные предметы, имеющие плоскую или неровную поверхность (камень, палка), так называемое натуральное оружие человека — кулак, нога и т. д.

Действие повреждающего предмета под углом 90° к поверхности тела человека в зависимости от кинетической энергии и ударяющей площади может причинять различные повреждения. Чем больше ударяющая поверхность, тем меньше, при прочих равных условиях, будет выражена травматизация в месте удара. На первый план выступают явления сотрясения тела и внутренних органов. Возникают разрывы паренхиматозных органов (печень, почка, селезенка). Возможны даже отрывы таких органов, как сердце, легкие, и их перемещения, что наблюдается при транспортной травме или падениях с большой высоты.

С уменьшением площади ударяющего предмета в месте удара формируются относительно большие повреждения, поскольку кинетическая энергия сосредотачивается на небольшой поверхности. Воздействие ограничивается частью предмета, которая в соответствии со своими особенностями причиняет повреждения той или иной формы.

Мягкие ткани. Тупые твердые предметы при воздействии под прямым углом к поверхности тела редко нарушают целостность кожных покровов вследствие их большой прочности и эластичности (прочность на разрыв равна $0,2—3,7$ кг/мм²), а подлежащие подкожная жировая клетчатка и мышцы в значительной мере амортизируют удар.

В тех участках тела, где близко к коже подлежат кости (свод черепа, передняя поверхность голени и др.), при ударе тупыми предметами возникают раны. Край такой раны имеет осаднения, на дне ее (при раздвигании) обнаруживаются соединительнотканые перемычки. Относительно широкая ударяющая поверхность предмета чаще формирует раны звездчатой формы, воздействие же края тупого или тупогранного предмета может привести к образованию линейных ран. Они (особенно в области волосистой части головы) могут быть похожи на резаные или рубленые раны. Небольшая ударяющая поверхность предмета (молоток, обух топора) способствует возникновению ран с угловатыми краями соответственно граням ударяющей поверхности. Дифференцирующим признаком является наличие в стеках раны, причиненной тупым предметом,

вывороченных (вывихнутых) луковиц волос (если рана причинена острым предметом, то луковицы волос рассекаются).

Тупой твердый предмет, действуя под углом менее 90° по отношению к поверхности тела, оказывает не только прямое давление, но и тангенциальное. Оно будет тем больше, чем меньше угол удара. Удар тупым предметом под углом $75-30^\circ$ в месте приложения силы формирует кровоподтек и осаднение. Уменьшение угла удара вызывает только осаднение эпидермиса.

Массивные тупые предметы, обладающие значительной кинетической энергией, если они действуют на тело под острым углом, способны расслаивать мягкие ткани. Образуются глубокие «карманы», наполненные излившейся кровью, а раны приобретают форму лоскутных, рваных.

При значительной энергии внешнего воздействия повреждаются не только мягкие ткани, но и кости скелета.

Длинные трубчатые кости. При действии тупых твердых предметов в поперечном направлении эти кости разрушаются с образованием осколков, но могут возникать и безоскольчатые переломы.

Кость прочнее на сжатие, чем на растяжение, на 50—60%, поэтому в местах, где она испытывает деформацию изгиба, кость будет разрушаться в точке наибольшего растяжения. По контуру линии перелома можно судить, в какую сторону сгибалась кость, и тем самым уточнить отдельные обстоятельства происшествия. В месте растяжения линия перелома ровная или мелкозубчатая, в зоне сжатия — крупнозубчатая. На боковых поверхностях на отломках кости — по отношению к месту приложения внешнего воздействия — диагностируются трещины, образующие угол с плоскостью перелома. Угол открыт в сторону пункта, вокруг которого сгибалась кость. Нередко за счет таких трещин формируется треугольный (в профиль) осколок.

Винтообразные переломы длинных трубчатых костей возникают при ротации тела вокруг фиксированной конечности или конечности относительно фиксированного тела. Особенность винтообразной линии перелома позволяет устанавливать направление ротации и тем самым судить о некоторых обстоятельствах происшествия.

В зависимости от условий действия тупого твердого предмета плоские кости разрушаются неодинаково, в то время как при одинаковых механизмах травмы повреждения однотипны. При анализе механизмов травмы комплексов плоских костей (череп, грудная клетка и таз) важным является установление вида деформации каждого перелома в отдельности.

Самым частым механизмом повреждения плоских костей является их разрушение от сгибания. При действии твердого тупого предмета механизм перелома плоской кости от сгибания сводится к сжатию одной компактной пластинки и растяжению другой, — при этом возникает разрушение пластинки, испытывающей усилие на разрыв. Образовавшаяся трещина стремится к распространению по кратчайшему пути к противоположной пластинке, разрушая губчатое вещество.

Разрушение кости может происходить вследствие растрескивания от вклинения либо самого повреждающего предмета либо костных отломков, образовавшихся в результате удара. Особенностью является то, что в таком случае разрушаются одновременно обе пластинки и губчатое вещество, а распространение трещин по направлению совпадает с действием повреждающего предмета.

При деформации от удара тупым твердым предметом с относительно небольшой и резко ограниченной ударяющей поверхностью (молоток, обух топора и др.) плоская кость может разрушаться по типу «сдвига» (скол). Участок наружной пластинки плоской кости выбивается гранями повреждающего предмета, а внутренняя пластинка разрушается на большей площади. При этом наблюдается соответствие размеров дефек-

та кости форме и размерам ударяющей поверхности. Это важно в судебно-медицинском отношении, поскольку создается возможность идентификации повреждающего предмета путем сопоставления его с дефектом кости.

Действие твердого тупого предмета на плоскую кость может быть выражено в виде давления в направлении, параллельном пластинкам кости. Подобное воздействие вызывает своеобразную деформацию, которая обычно представляется в двух вариантах.

При условии действия сдавливающего насилия параллельно поверхности плоской кости и устранения возможности деформации ее от сгибания кость испытывает напряжение только в направлении действия силы. Возникающее своеобразное вспучивание наиболее возможно при значительной эластичности кости, что наблюдается обычно при травме таза в детском и подростковом возрасте. Компрессии подвергается и губчатое вещество, что усиливает вспучивание компактных пластинок плоской кости (рис. 21).

Если плоская кость имеет некоторую выпуклость, то при действии внешнего насилия параллельно ее поверхности она может сгибаться, и тогда возникает поперечно идущий перелом со всеми признаками деформации от сгиба (например, кости черепа).

Несмотря на общие закономерности разрушения кости при действии тупых предметов в каждом случае возникает перелом, имеющий свои особенности, что в значительной мере зависит от индивидуальных свойств, формы и строения комплекса костей (череп, грудная клетка, таз).

Кости черепа. Механическая травма черепа сопряжена в основном с непосредственным воздействием на его свод, который может выдерживать нагрузку 160—800 кг. Относительно меньшая прочность основания черепа в значительной степени компенсируется способностью амортизировать передающиеся нагрузки за счет кривизны позвоночника в шейном отделе. Череп как сложный комплекс плоских костей подвергается деформации при внешней нагрузке в зависимости от его формы и строения, с одной стороны, и механизма внешнего воздействия — с другой.

При ударе в область теменных бугров тупым твердым предметом с широкой плоской поверхностью могут возникать продольные трещины чешуи затылочной кости. Типичным следует считать возникновение одновременно нескольких коротких (2—5 мм) продольных трещин затылочной кости, которая при этом как бы распадается на несколько фрагментов; затем они ломаются и в поперечном направлении, образуя кольцевидный перелом основания черепа. Кроме этого повреждения, возможно нарушение целостности шейного отдела позвоночника в виде компрессионных переломов. При действии твердых предметов с относительно небольшой ударяющей поверхностью (например, молоток) могут образоваться дырчатые переломы.

Для травмы головы тупым твердым предметом спереди наиболее характерно повреждение глазничной части лобной кости в виде продольных трещин, имеющих тенденцию к распространению в направлении турецкого седла и разрушение решетчатой кости. Массивное внешнее насилие может вызвать повреждение чешуи лобной кости (особенно при травме тупогранными предметами), а трещины из передней черепной ямки, распространяясь в направлении удара, способны проходить в среднюю и даже заднюю черепные ямки.

Удар твердым предметом с широкой поверхностью по голове спереди сбоку (в область лобного бугра справа или слева) вызывает преимущественно разрушение костей в передней черепной ямке, которое может распространиться через турецкое седло в среднюю черепную ямку противоположной стороны.

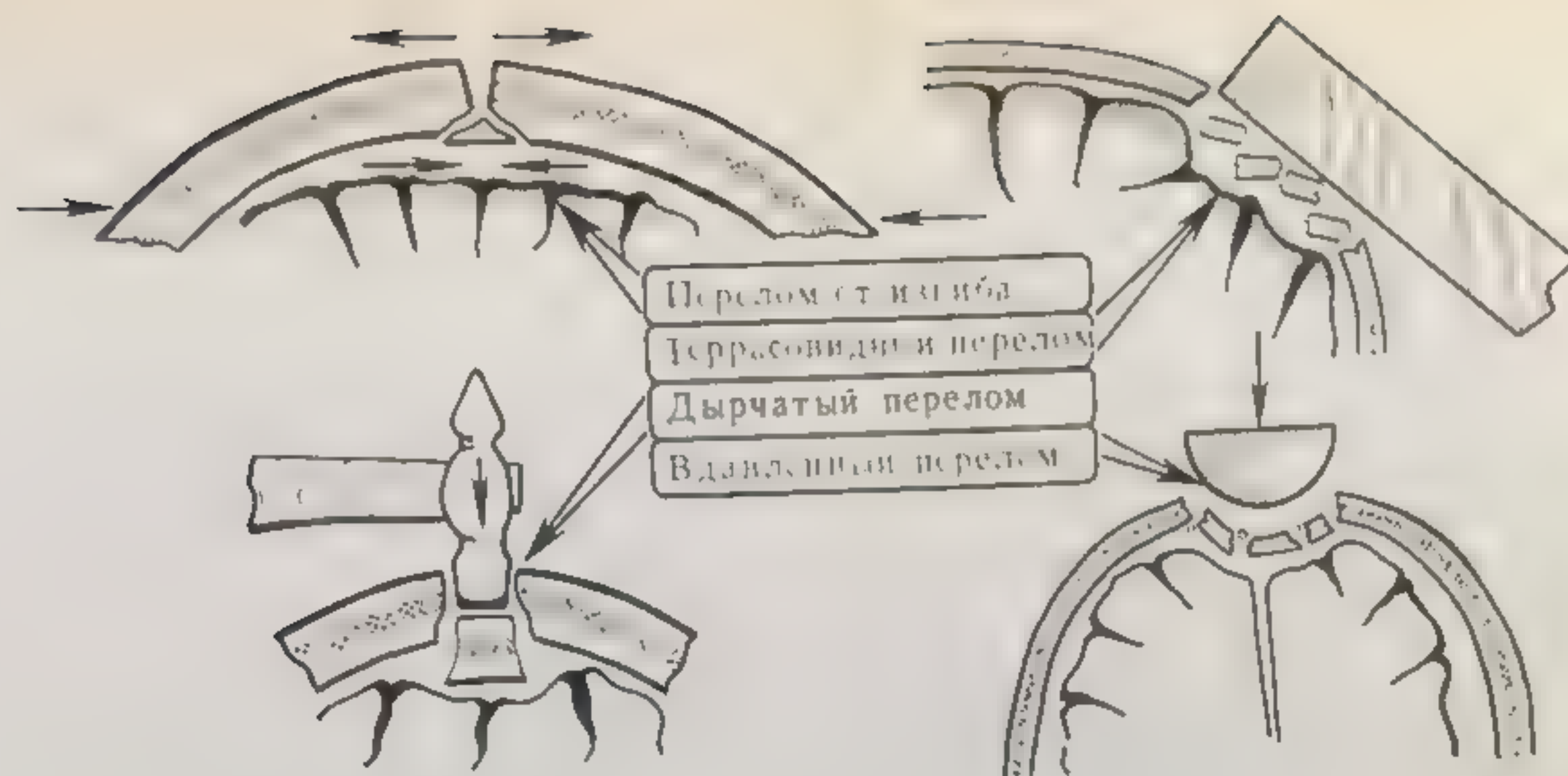


Рис. 21. Повреждение плоских костей при различных механизмах воздействия.

Трещины, возникающие при ударе в затылочную область тупым предметом, как правило, имеют выраженное распространение в вертикальном направлении, сзади наперед.

Одним из основных признаков действия тупого предмета при ударах значительной силы в сагиттальном направлении является распространение трещин в среднюю черепную ямку; при этом трещина часто пересекает пирамиду височной кости в поперечном направлении.

Внешнее насилие, направленное на чешую височной кости, формирует возникновение поперечно идущей через основание трещины, которая располагается по переднему краю пирамиды височной кости; трещина может захватывать турецкое седло и продолжаться в поперечном направлении в среднюю ямку другой стороны черепа (рис. 22).

Повреждения костей свода черепа тупым предметом при тангенциальном его действии по существу сводятся к травматизации гранью ударяющего предмета, причем образуется так называемый террасовидный перелом.

Переломы костей лицевой части черепа от действия тупых предметов встречаются относительно часто, особенно при транспортной травме. При некоторых условиях травмы тупыми предметами переломы из области костей лицевого черепа могут распространяться на основание черепа, продолжаясь иногда в виде довольно длинных трещин и даже массивных разрушений. Установление факта, что при повреждении костей мозгового черепа со смертельным исходом точкой приложения внешнего насилия явились кости лицевого скелета, имеет важное судебно-медицинское значение.

Повреждения нижней челюсти при травме тупыми предметами встречаются наиболее часто. Большое значение в механизмах повреждений нижней челюсти при действии тупых твердых предметов приобретает ее положение по отношению к верхней.

При сомкнутых челюстях неровная поверхность верхнего и нижнего ряда зубов является надежной фиксацией челюсти и препятствует боковому смещению нижней ветки. В этом случае в точке приложения силы можно обнаружить или костный осколок, или признак «выкрашивания» компактного вещества кости (при безоскольчатых переломах).

В случаях причинения повреждений при разомкнутых челюстях, при ударе сбоку, челюсть оказывается фиксированной только в области суставных отростков. Это приводит к возникновению перелома в области шейки, на стороне, противоположной месту приложения силы, что не исключает (при достаточной силе удара) возникновения повреждений и на стороне, подвергшейся насилию.



Рис. 22. Схема типичных переломов костей основания черепа (стрелками указаны направления ударов).

Симметричное сдавление нижней челюсти с боков вызывает перелом в области средней подбородочной линии. Он, как правило, оскольчатый, с локализацией костного фрагмента с внутренней стороны. Перелом верхней челюсти в поперечном направлении над альвеолярным отростком, по нижнему краю носового отверстия, возникает при травме тупым предметом с широкой ударяющей поверхностью в направлении спереди. Непременным условием при этом является нахождение челюстей в разомкнутом состоянии.

При ударе тупым твердым предметом с плоской поверхностью на уровне полости носа при сомкнутых челюстях происходит разрушение костей лицевого скелета, как правило, по границе соединения верхней челюсти с другими костями лица; вверху перелом идет по линии соединения лобного отростка верхней челюсти с лобной костью; с боков разъединение происходит параллельно верхнечелюстно-скуловому шву или непосредственно по нему.

Ребра. В силу анатомических особенностей строения ребра весьма эластичны. Как при ударе тупым твердым предметом, так и при компрессии переломы ребер возникают в точке приложения внешнего воздействия (прямые переломы) или на протяжении (непрямые переломы). В табл. 2 приведены признаки переломов ребер.

Воздействие тупого твердого предмета на грудную клетку, если ударяющая поверхность невелика, ведет к перелому одного или нескольких ребер. Имеется определенная взаимосвязь между повреждениями лопаток и ребер. От сильного удара в лопаточную область при вертикальном

Таблица 2

Признаки переломов ребер при прямом и непрямом насилии

Прямое насилие (удар)	Непрямое насилие (сдавление)
Перелом чаще косой по отношению к длиннику ребра Место перелома зияет больше со стороны внутренней пластинки ребра Края отломков ребер направлены чаще внутрь Развернутая линия перелома имеет вид ломаной кривой с резкими выступами и спадами	Перелом чаще поперечный по отношению к длиннику ребра Место перелома зияет больше со стороны наружной пластинки ребра Края отломков ребер направлены чаще наружу Развернутая линия перелома имеет вид слегка волнистой кривой без резких колебаний

Повреждения наружной пластинки

Линия перелома чаще зигзагообразная, реже прямолинейная Края перелома крупнозубчатые, реже мелкозубчатые Край одного из отломков клиновидно истончен	Линия перелома прямолинейная или волнообразная Края переломов ровные или мелкозубчатые Линия перелома проходит перпендикулярно к поверхности пластинки
--	--

Повреждения внутренней пластинки

Линия перелома зигзагообразная, реже волнистая Образуются осколки ромбовидной или неправильной формы	Линия перелома ровная, реже волнообразная Костные отломки не образуются
---	--

Повреждения верхнего края ребра

Образуются отломки ромбовидной формы или глубокие трещины	Края переломов ровные, редко возникают поверхностные трещины
---	--

Повреждения нижнего края ребра

Края переломов ровные, редко возникают неглубокие трещины	Такие же
---	----------

положении тела наряду с переломами лопатки возникают множественные односторонние переломы ребер по лопаточной линии и даже одномоментно по лопаточной и средней подмышечной или передней подмышечной линиям.

Перелом ребер по лопаточной линии в сочетании с ударом в лопаточную область и повреждением лопатки может сопровождаться переломами ребер по средней ключичной или средней подмышечной линиям при горизонтальном положении тела в момент удара. Таким образом, множественные переломы ребер, даже по двум линиям с одной стороны грудной клетки, могут возникнуть не только при сдавлении, но и при ударе тупым предметом со значительной силой, если точкой приложения явилась лопаточная область.

Сдавление грудной клетки между двумя твердыми тупыми предметами в экспертной практике чаще всего встречается при транспортной травме. Повреждения скелета грудной клетки при компрессии имеют ряд характерных особенностей, которые позволяют судить о механизмах

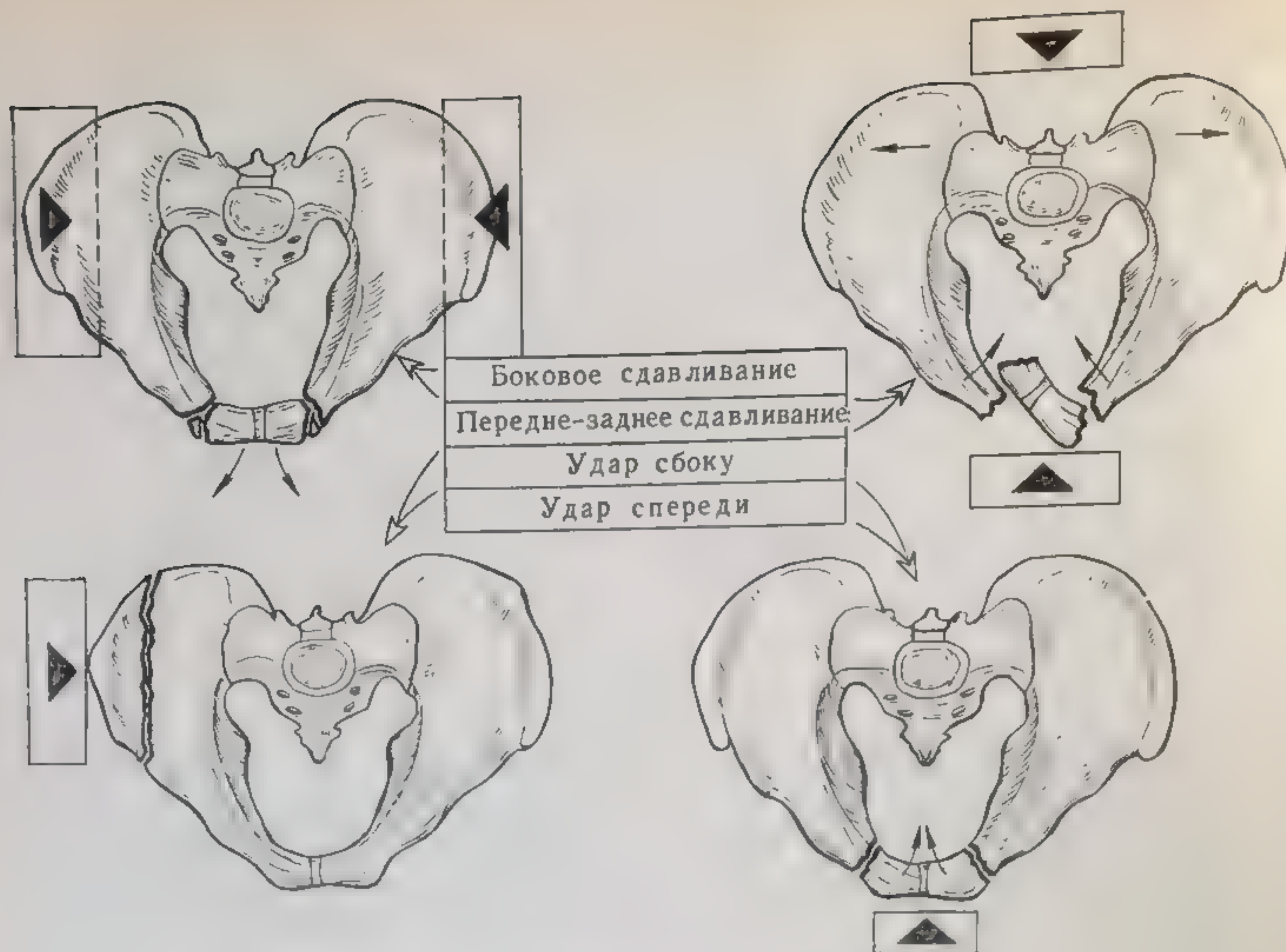


Рис. 23. Схема типичных переломов костей таза.

травмы, а в ряде случаев — и о направлении внешнего насилия. Характерным для компрессии грудной клетки является множественность переломов ребер, нередко по нескольким линиям сразу. Если внешнее воздействие оказывается большим, чем сопротивляемость грудной клетки, то возникают переломы ребер в точках с наибольшей кривизной и меньшей прочностью. Получивший нарушения костный каркас грудной клетки значительно слабее противостоит последующим травматическим воздействиям.

Перемещающееся давление в области грудной клетки в поперечном направлении наблюдается в случаях переезда колесом автотранспорта. При наезде колесом автомашины на грудную клетку в поперечном направлении одна половина груди испытывает компрессию. Ребра на стороне наезда разрушаются более значительно, чем на стороне грудной клетки, испытывающей деформацию в конце наезда, чему способствует первичный удар колесом автомашины. При повреждениях костей таза от удара тупыми предметами спереди наибольшие разрушения локализуются в области горизонтальных ветвей лонных костей и лонного бугорка. Нередко наблюдается растрескивание тела лонных костей с образованием мелких осколков; поврежденными могут оказаться и седалищные кости, но основные повреждения располагаются в переднем полукольце таза (рис. 23).

При повреждениях костей таза от удара тупыми предметами сбоку переломы костей таза локализуются в месте приложения силы; при ударе тупыми предметами сзади наибольшие разрушения костей происходят также непосредственно в месте приложения силы, — возникает поперечный перелом крестца, а также повреждения в области задних остей крыльев подвздошных костей и разрывы крестцово-подвздошных сочленений.

Повреждения внутренних органов. При травме тупыми предметами эти повреждения не всегда полностью отражают характер и энергию внешнего воздействия на тело человека, поскольку кожные покровы эластичны и обладают большой прочностью. Внутренние же органы мо-

тут травмироваться в значительной степени вследствие удара и сотрясения их. Распространение ударной волны по паренхиматозному органу (селезенка, печень, почки) вызывает растрескивание капсулы и разрыв ткани. Возникают повреждения щелевидной, зигзагообразной формы, расположенные параллельно друг другу. Воздействие ударной волны проявляется в виде кровоизлияний в области подвешивающих связок вследствие их перерастяжения, что особенно характерно для падения с высоты и автотранспортной травмы. При компрессиях массивными предметами полые органы могут повреждаться вследствие резкого подъема давления в их полостях. Наблюдаются разрывы переполненного пищей желудка, кишечника, наполненного мочевого пузыря. Сдавление тяжелыми предметами может привести к перемещению внутренних органов и повреждению их отломками костей.

Особенности повреждений, возникающих при падении с высоты, позволяют решать вопрос, какой частью тела произошло соударение с плоскостью. Принято различать падение с высоты собственного роста и падение с большой высоты. При падении с высоты роста характерно возникновение ссадин, кровоподтеков, иногда вывихов и даже переломов. Падение с большой высоты характеризуется приобретением телом человека в момент падения большой скорости, а следовательно и кинетической энергии, которая может быть вычислена по формуле: $A = PH$, где P — масса тела в килограммах, H — высота падения в метрах.

В судебно-медицинской практике известны случаи падения с очень большой высоты (несколько сотен и даже тысяч метров) с благоприятным исходом, что объясняется явлениями амортизации: падение на склон занесенного снегом оврага, амортизации взрывной волной и т. д.

Падение с большой высоты и соударение ногами характеризуется тем, что в момент соприкосновения с плоскостью другие части тела по инерции продолжают свое движение. Возникают отрывы внутренних органов и даже их перемещения в направлении падения. Довольно характерны и переломы костей скелета: переломы пяточных костей, вколоченные переломы длинных трубчатых костей нижних конечностей, компрессионные переломы в поясничном или нижнегрудном отделах позвоночника.

Встречаются травмы костей черепа в виде кругового перелома основания вокруг большого затылочного отверстия.

При падении и соударении головой обнаруживаются перелом костей свода черепа с продолжением на основание, компрессионные переломы в шейном или верхне-грудном отделах позвоночника, разрывы или отрывы и перемещения внутренних органов также в направлении падения.

Падение с большой высоты на какую-либо сторону тела по существу не отличается от удара тупым предметом с широкой плоскостью (рис. 24).



Рис. 24. Повреждения нетипичной локализации при падении с высоты.

ПОВРЕЖДЕНИЯ, ПРИЧИНЯЕМЫЕ ОСТРЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

Предметы, имеющие клиновидное сечение и в момент удара причиняющие повреждения острой гранью, относятся к рубящим. Такими предметами являются шашки, сабли, топоры, мотыги и т. д. Повреждения, причиняемые рубящими предметами, возникают в результате удара как под прямым углом, так и под острым. Характерна для этих повреждений травматизация подлежащей костной ткани. Кожные раны при действии острых рубящих предметов обычно имеют ровные края и острые концы при перпендикулярном действии предмета, но при косом ударе лезвием топора — «носком» или «пяткой» — один угол раны принимает П-образную форму.

При действии рубящего предмета под острым углом к поверхности тела возникают лоскутные раны. По краю раны, составляющей в момент удара с поверхностью лезвия острый угол, можно обнаружить следы скольжения в виде осаднения (рис. 25).

Разъединение костной ткани лезвием рубящего предмета приводит к возникновению на краях разруба следов, характерных для конкретного экземпляра повреждающего предмета. Отдельные нервноности и мельчайшие зазубрины на лезвии оставляют на кости микроскопические (часто видимые и невооруженным глазом при косопадающем освещении) следы в виде валиков и бороздок. Исследование краев разруба кости имеет большое криминалистическое значение, так как в сопоставлении с экспериментальными разрубками образцов (резина, мягкие породы дерева, пластические массы) помогает устанавливать конкретный экземпляр орудия, причинившего повреждения.

Чаще всего рубленые раны локализируются на голове и спине. В случаях самообороны повреждения обнаруживаются на тыльной поверхности кистей и предплечья. Возможны отчленения пальцев или кистей.

В судебно-медицинской практике известны случаи самоповреждений путем применения рубящих предметов (см. главу 18).

Причиной смерти при повреждениях рубящими предметами, как правило, является травматизация жизненно важных органов или кровопотеря (острая или обильная).

Разъединение мягких тканей острой гранью может возникать не только при перпендикулярном действии, но и при тангенциальном с усилием некоторого давления. Такой механизм возникновения повреждений характерен для режущих предметов. К ним прежде всего относятся ножи. В качестве режущих предметов могут выступать и такие рубящие предметы, как шашка или кинжал, а также другие предметы, имеющие остро-режущий край (например, стекло).

Для механизма действия режущего предмета характерно некоторое давление с последующим протягиванием лезвия (рис. 26). Это давление на всем протяжении оказывается неравномерным: оно больше в начале движения предмета и сходит на нет в конце причинения повреждения. В связи с этим резаная рана имеет типичные признаки. Края у раны ровные, концы острые. Длина раны доминирует над шириной и глубиной. Глубина раны неравномерная: она глубже в начальной трети и сходит на нет в конце. В конце рана может переходить в поверхностную царапину. Если режущий предмет по одному и тому же месту перемещается несколько раз, то таких надрезов в углах раны будет несколько. Насечки могут быть обнаружены в области дна раны, например на хряще, кости.

В случаях повреждений участков тела, где имеются кожные складки, резаная рана может иметь зигзагообразную форму. Неровные зубчатые края раны образуются и при нанесении ее неострыми или зазубренными

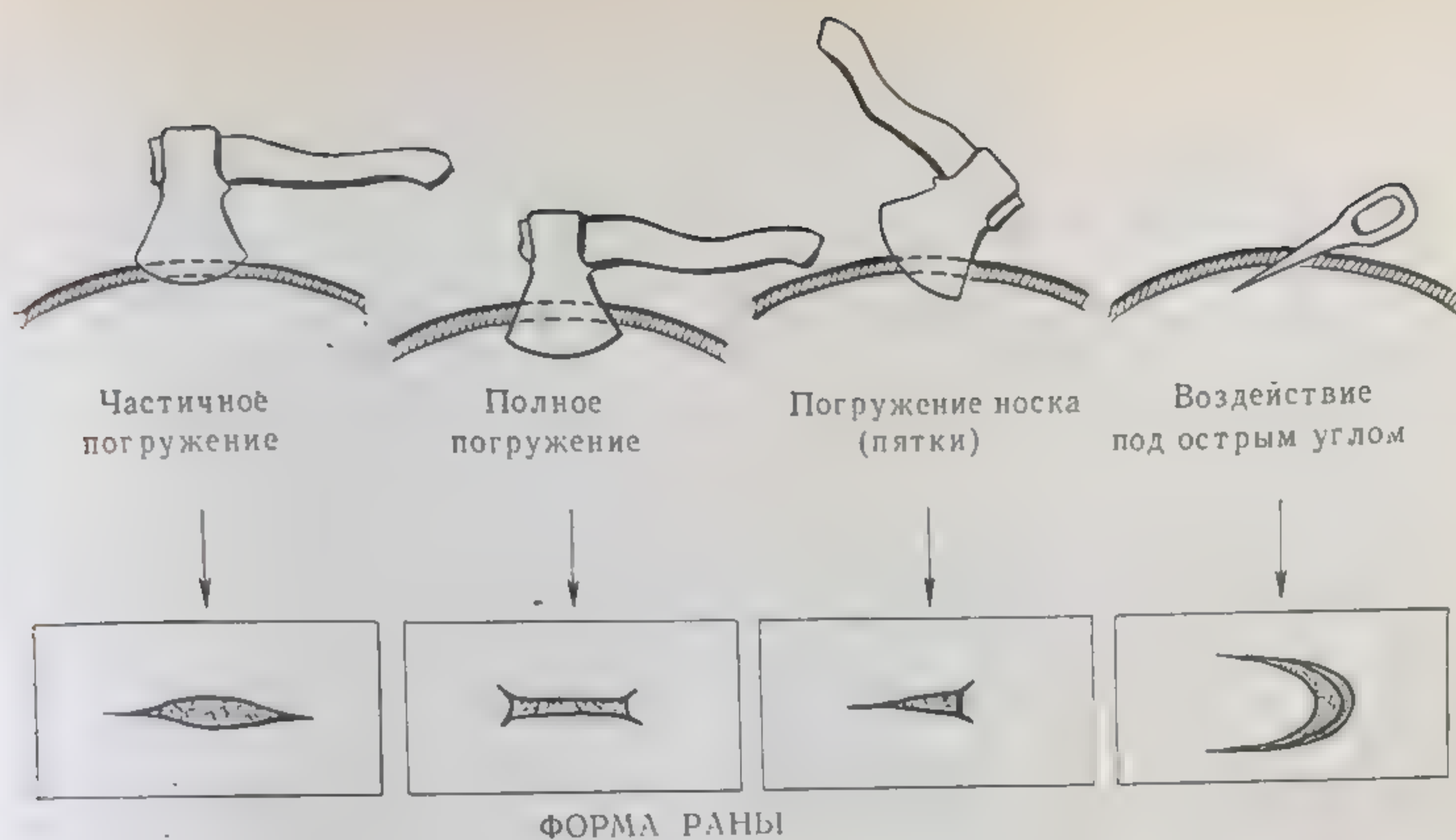


Рис. 25. Схема образования рубленых ран.

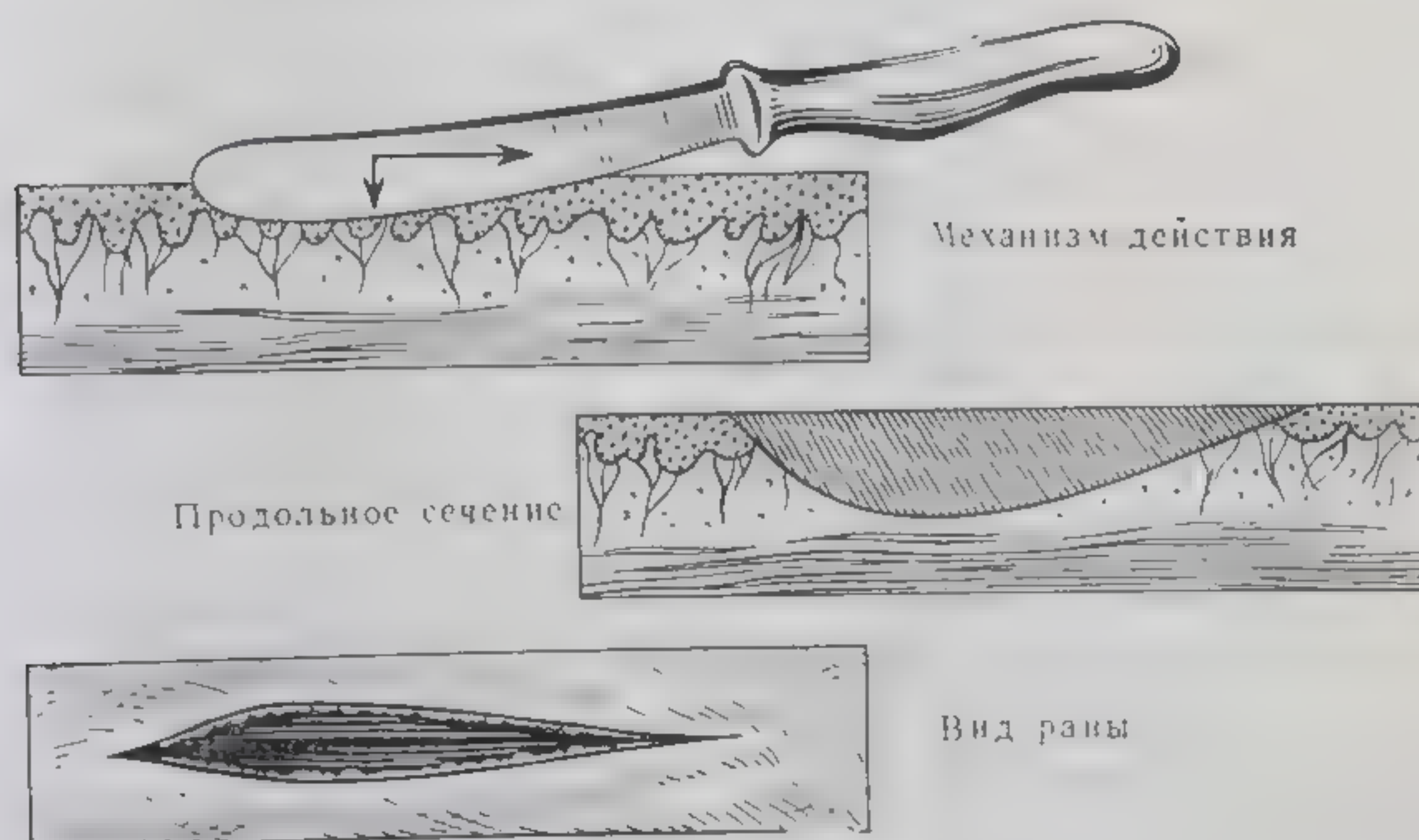


Рис. 26. Схема образования резаной раны.

ми режущими предметами. Раны, нанесенные острыми предметами, например опасной бритвой, могут быть очень глубокими.

Локализация резаных ран может быть различной и ее анализ имеет большое судебно-медицинское значение. Для случаев причинения резаных ран собственной рукой характерно их расположение на передней поверхности шеи, на внутренней поверхности предплечий. Такие раны обычно множественные, параллельные друг другу. При исследовании обширной раны в области шеи в углах раны можно обнаружить несколько насечек, свидетельствующих о неоднократном движении повреждающего предмета.

При самообороне резаные раны на теле потерпевшего могут локализоваться на ладонной поверхности (схватывание лезвия ножа) или на тыльной стороне кистей (прикрывание части тела).

Причиной смерти при резаных ранах чаще всего бывает острая или обильная кровопотеря, реже шок, аспирация крови и др.

Режущие предметы могут погружаться в тело не только при скольжении лезвия, но и при погружении в тело острого конца. В таких случаях принято говорить о колюще-режущих повреждениях, а сами пред-

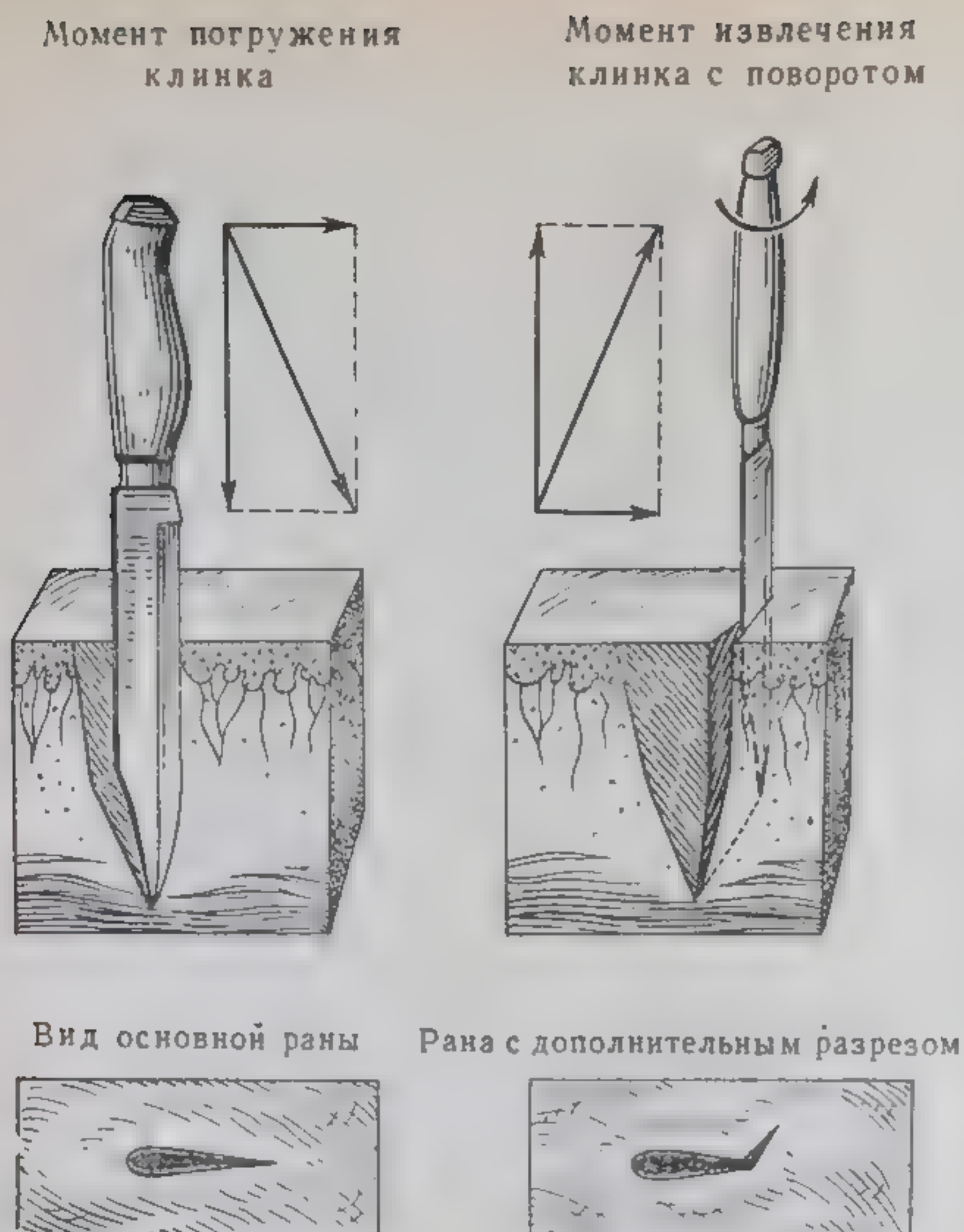


Рис. 27. Схема образования колото-резаной раны.

длине, как правило, оказывается больше ширины лезвия вследствие компонента резания. Длина раны может быть шире лезвия, когда предмет под острым углом погружается в тело или при извлечении из него.

Глубина колото-резаной раны может зависеть не только от глубины погружения лезвия, но и от области, где нанесено ранение. Нередко дном раны является подлежащая костная ткань. Погружение колюще-режущего предмета может быть ограничено и его рукояткой. Колюще-режущий предмет, проникая в брюшную полость, может на известное расстояние смещать переднюю брюшную стенку и проникать значительно глубже, чем, казалось бы, позволяет длина лезвия. В этих случаях может оказаться, что глубина раны больше, чем длина лезвия повреждающего предмета (рис. 28). При колото-резаных повреждениях грудной клетки возникает пневмогемоторакс, что приводит к смещению и «удлинению» раневого канала. Кроме того, раневой канал может заканчиваться в полости органа (крупный сосуд, сердце, трахея). Все это вносит определенные затруднения при определении одного из важных признаков повреждающего предмета — длины лезвия.

При вскрытии трупа обязательно измеряют глубину раны в поврежденном органе. К этому размеру прибавляют толщину кожных покровов, мышц и расстояние между поврежденным органом и стенкой груди или живота, а в случаях повреждения одежды — ее толщину. Сумма приблизительно составляет длину клинка.

Извлечение из тела повреждающего предмета может сопровождаться дополнительными надрезами, особенно если лезвие в этот момент изменило свое положение.

Для идентификации повреждающего предмета по особенностям в слепых раневых каналах в паренхиматозных органах применяют специальные методы заливки пластическими массами и получают слепок, соответствующий по своей форме концу ранящего предмета.

Конические предметы самых разнообразных форм поперечного сечения, не имеющие режущего края, но с острым концом, причиняют по-

меты называются колюще-режущими. К ним относятся ножи, кинжалы, ножницы и др.

Погружение остроконечного лезвия в глубину тела сопровождается раздвиганием тканей острым краем — разрезом (рис. 27).

Основным признаком колото-резаной раны является превалирование ее глубины над длиной и шириной. В зависимости от того, какой формы была заточка лезвия клинка, раны могут походить на резаные (при двусторонней заточке лезвия), но длина раны в таких случаях будет всегда меньше глубины. При односторонней заточке рана имеет форму восклицательного знака: полулунная со стороны обушка и острая со стороны режущего края. Колото-резаная рана на коже по своей

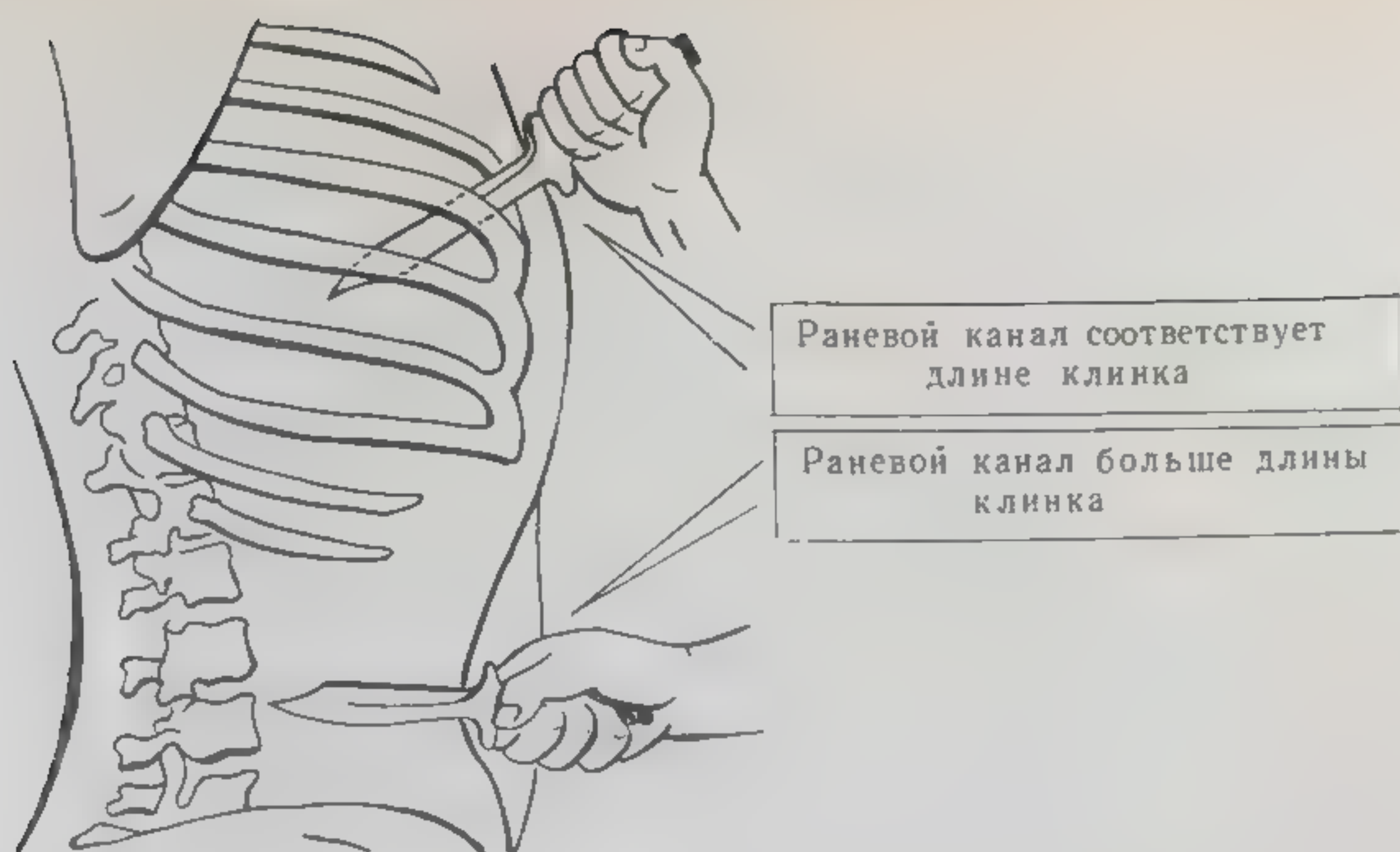


Рис. 28. Длина раневого канала в зависимости от области повреждения.

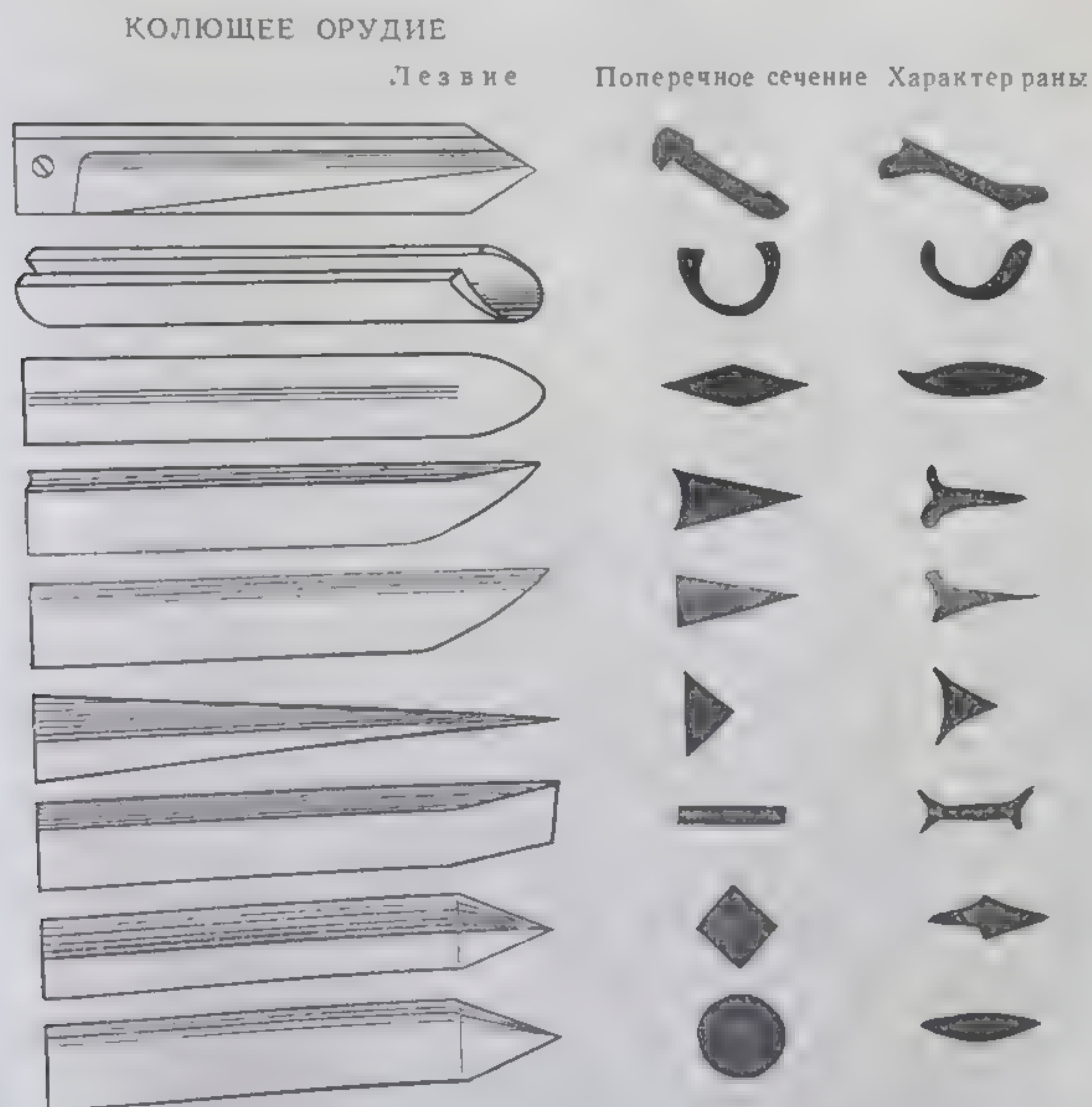


Рис. 29. Соотношение формы колющего орудия и причиненной им раны.

вреждения путем их погружения. Подобные предметы обозначаются как колющие, а повреждения от них — колотые. К таким предметам относятся рапира, эспадрон, шило, долото, стамеска, сложенные ножницы и т. д.

Кожные покровы повреждаются в месте воздействия острым концом. При дальнейшем погружении кожные покровы раздвигаются вследствие их растяжения. Повреждающий предмет скользит своим клинком по

Механизм образования	Повреждающий предмет	Преимущественная локализация	Форма	Величина	Зияние
Ушибленная	Тупой, плоский и закругленный	Голова	Продолговатая или звездобразная неправильная	Различная, но не очень большая	Незначительное
Резаная	Режущий	Шея, грудь, живот, спина, руки	Линейная, дугообразная, ломаная	Различная	Обычно хорошо выражено
Рубленая	Рубящий	Голова, руки	Продолговатая или дугообразная	Обычно довольно большая	Значительное
Колотая	Колющий	Грудь, спина, живот	Щелевидная, звездчатая, крестообразная, реже продолговатая	Незначительная	Слабое
Колото-резаная	Колюще-режущий	То же	Продолговатая, веретенообразная	Небольшая	Более или менее выражено

краю раны и может причинять осаднение. Колотая рана по своей форме щелевидная и обычно не соответствует поперечному сечению повреждающего предмета вследствие сокращения эластических волокон кожи (рис. 29). Колющий предмет может иметь грани, и углы между ними при его погружении причиняют повреждение в виде лучей, которые тем более выражены, чем острее угол и чем меньше граней. Многогранный колющий предмет действует как конический круглого сечения. При значительной силе удара колющим предметом возможно повреждение кости. Возникшее отверстие отображает размеры и форму предмета на уровне погружения и его поперечное сечение (табл. 3).

На лезвии острого предмета, особенно колющего, могут оставаться, помимо следов крови, микроскопические частицы эпидермиса, поврежденные частицы волос, волокна одежды, клетки травмированных внутренних органов. Выявление этих вещественных доказательств при лабораторных методах исследования занимает важное место в системе идентификации повреждающего предмета.

При минимальной ширине и длине колотая рана имеет значительную глубину с повреждением внутренних органов. Причиной смерти при ранениях колющими предметами чаще всего бывают повреждения жизненно важных органов (головной, спинной мозг), внутреннее кровотечение (острое или обильное), воздушная эмболия, гемопневмоторакс, реже шок при множественных колотых ранах.

Глава 22

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Оружие, в котором снаряд приводится в движение энергией сгорания взрывчатого вещества, называется огнестрельным. Специфической особенностью огнестрельных повреждений является то, что они образуются в результате воздействия снаряда, летящего со скоростью несколько сотен и даже тысяч метров в секунду. Воздействие на тело человека в результате сгорания взрывчатого вещества может быть в виде:

— действия ударной взрывной волны, газов и высокой температуры взрыва;

Края	Изменения прилежащих тканей	Глубина	Посторонние внедрения	Наружное кровотечение	Заживление
Неровные, разломанные с перемычками	Ссадины, кровоподтек	Незначительная, часто с повреждением костей	Части предмета, грязь	Скудное	Медленное
Ровные или зигзагообразные	Без повреждений	Небольшая	Редко	Обильное	Наилучшее из всех ран
Ровные	Иногда ссадины	Большая, часто с повреждением костей	Грязь, волосы, части одежды	Обильное	Очень плохое
Ровные	Иногда ссадины (вдавления рукоятки)	Значительная, превалирует над шириной и длиной	Ржавчина, части одежды	Различное, часто скудное	Различное, часто с осложнениями
Ровные, редко с «хвостиками»	То же	То же	То же, но реже	Более обильное, чем при колотых	То же

— повреждения осколками разорвавшихся гранат, артиллерийских снарядов, авиабомб, мин, боеприпасов, детонаторов и т. д.;

— собственно огнестрельного ранения, причиняемого пулей, дробью или газами выстрела.

Форма, характер и особенности огнестрельного повреждения определяются снарядом и видом оружия, из которого был произведен выстрел. Огнестрельное оружие принято подразделять на артиллерийское и стрелковое. В практической деятельности судебно-медицинского эксперта чаще всего встречаются ранения, причиненные из стрелкового оружия. Оно может быть групповым (например, пулеметные установки) и ручным (рассчитанное на пользование одним лицом).

Классификация ручного огнестрельного оружия приведена в табл. 4.

Боевое огнестрельное оружие состоит на вооружении армии, милиции и т. д. Современное ручное огнестрельное оружие, как правило, автоматическое, т. е. такой конструкции, при которой перезаряжение оружия осуществляется воздействием газов, образующихся при сгорании пороха в момент выстрела. Некоторые виды автоматического оружия по конструктивным особенностям допускают возможность производить как одиночные выстрелы, так и непрерывную стрельбу (очередь). Боевое оружие включает винтовки, карабины, автоматы, пистолеты, револьверы. Все виды боевого оружия нарезные. Они в канале ствола имеют винтообразные нарезы, которые служат для сообщения пуле вращения вокруг продольной оси, что придает ей в полете устойчивость и увеличивает дальность этого полета. Винтовки, карабины и автоматы относятся к длинноствольному виду оружия и предназначены для поражения цели на расстояние до 1500 м. Пистолеты и револьверы являются короткоствольным оружием. Прицельная стрельба из пистолетов, как правило, ограничивается расстоянием 50 м.

В ручном оружии типа «револьвер» подача нового патрона для производства выстрела осуществляется механическим путем вращения магазина, имеющего форму барабана. В пистолетах выброс стреляной гильзы и подача нового патрона производятся энергией газов выстрела.

Спортивное оружие является нарезным, может быть неавтоматическим и автоматическим и включает два вида — винтовки и пистолеты различных систем.

Охотничье оружие, как правило, не имеет в стволе нарезов и является гладкоствольным. Промысловые ружья — охотничьи карабины и шту-

Ручное огнестрельное оружие

Группа и подгруппа	Вид и подвид
I. Боевое оружие	1. Боевые винтовки и карабины: а) магазинные б) автоматические 2. Пистолеты-пулеметы (автоматы) 3. Пистолеты: а) военные б) карманные (гражданские) 4. Револьверы
II. Спортивное оружие	
А. Тренировочное (спортивно-массовое)	1. Малокалиберные винтовки 2. Малокалиберные пистолеты 3. Малокалиберные револьверы
Б. Целевое	1. Малокалиберные винтовки 2. Малокалиберные пистолеты
III. Охотничье оружие	
А. Гладкоствольное	1. Одноствольные ружья 2. Двуствольные ружья
Б. Нарезное	1. Штуцеры 2. Малокалиберные винтовки
В. Комбинированное (пульно-дробовое)	1. Двуствольное 2. Трехствольное
IV. Самодельное оружие и атипичное	1. Самопалы 2. Обрезы

цера — являются нарезным оружием. Кроме того, могут быть комбинированные ружья, в которых имеется сочетание гладких стволов с нарезным.

Самодельное и атипичное оружие включает самодельное («самопалы») и переделанное стандартное оружие (обрезы).

Наиболее часто в судебно-медицинской практике встречаются повреждения, причиняемые из ручного нарезного или гладкоствольного оружия (рис. 30). Отдельные виды и подвиды огнестрельного оружия между собой разделяются по калибру.

Калибром для нарезного оружия является диаметр ствола между нарезными полями в миллиметрах. Для охотничьих гладкоствольных ружей сохранилось старинное обозначение калибра (количество круглых свинцовых пуль, которое можно было изготовить из одного английского фунта свинца в соответствии с диаметром ствола). Наиболее распространено оружие 12-го и 16-го калибра. Кроме того, имеется оружие 10-го (редко), 20-го, 24-го, 28-го и 32-го калибра.

Снарядом для нарезного оружия служит пуля, для гладкоствольного — дробь или круглая (может быть специального назначения) пуля.

Патроны могут применяться как фабричного изготовления, так и снаряженные кустарно. Составные части патрона представлены на рис. 31. Гильза служит для объединения порохового заряда и снаряда — пули или дроби. В донышке гильзы имеется специальное гнездо с затравочными отверстиями. В гнездо вмонтирован капсюль (пистон), имеющий в своем составе инициирующее (воспламеняющее порох) вещество, например азид свинца.

В гильзу помещается порох — дымный (черный) или бездымный (пироксилиновый, нитроглицериновый). Количество пороха в граммах определяется калибром и весом оружия. Поскольку бездымный порох примерно в 3 раза больше выделяет газа при сгорании, то и употребляется он в меньшем весовом количестве по отношению к черному пороху.

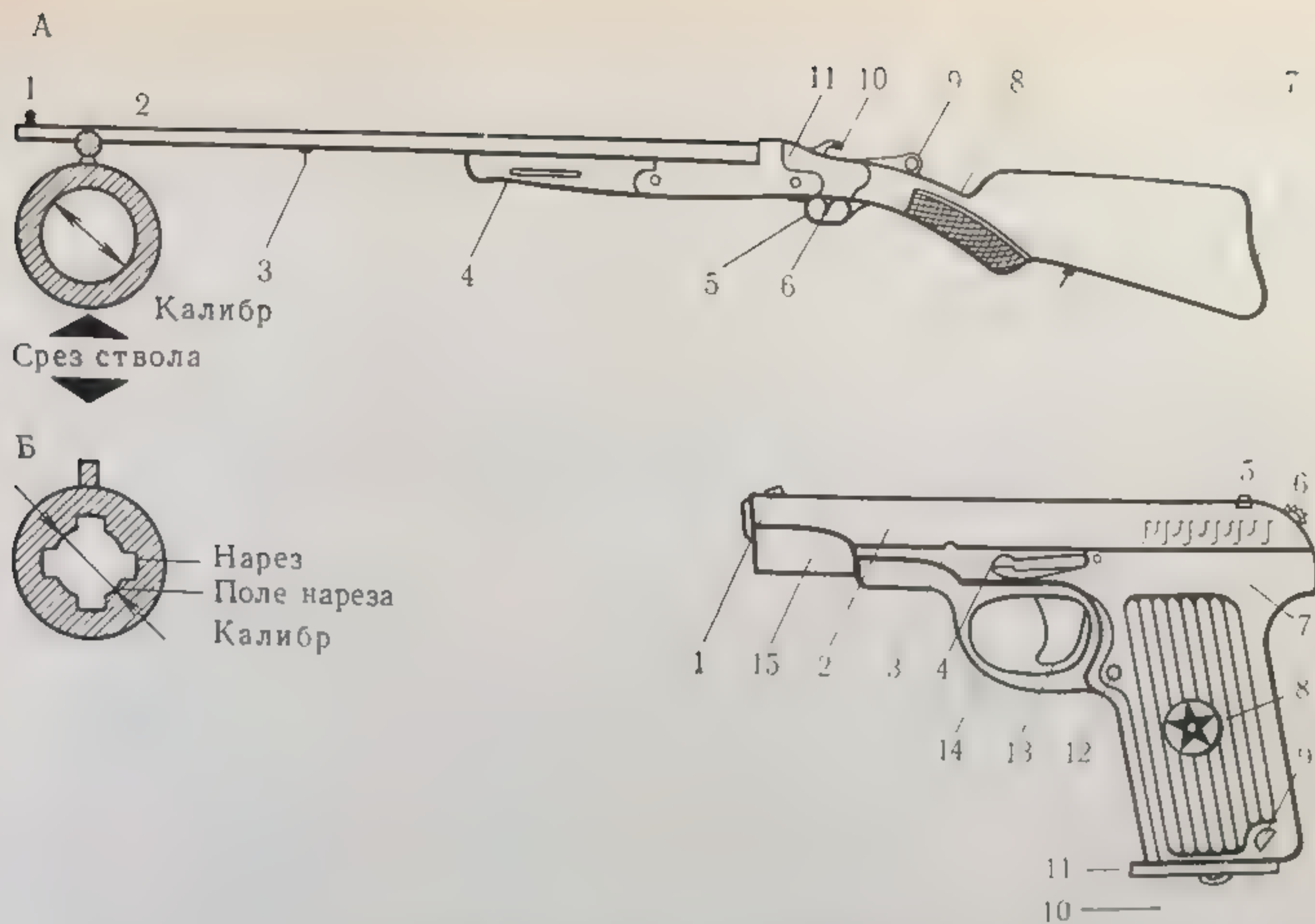


Рис. 30. Огнестрельное оружие.

А — дробовое охотничье ружье: 1 — мушка; 2 — ствол; 3 — антабки (ствольная и ложевая); 4 — цевье; 5 — спусковая скоба; 6 — спусковой крючок; 7 — затыльник приклада; 8 — шейка ложи; 9 — рычаг затвора; 10 — курок; 11 — коробка ружья; Б — нарезное оружие (пистолет «ТТ»): 1 — мушка; 2 — кожух затвора; 3 — вырез для выступа затворной задержки; 4 — затворная задержка; 5 — целик; 6 — курок; 7 — рамка; 8 — рукоятка; 9 — ушко рукоятки; 10 — ушко крышки магазина; 11 — крышка магазина; 12 — кнопка защелки магазина; 13 — спусковой крючок; 14 — спусковая скоба; 15 — трубка кожуха затвора.



Рис. 31. Боеприпасы к ручному огнестрельному оружию.

А — к гладкоствольному оружию: 1 — гильза; 2 — капсюль; 3 — пороховой заряд; 4 — картонная прокладка; 5 — войлочный пыж; 6 — дробь; 7 — дробовой пыж; Б — к нарезному оружию: 1 — пуля; а — оболочка, б — сердечник; 2 — гильза; 3 — капсюль; 4 — закраина гильзы; 5 — пороховой заряд; В — пули специального назначения: 1 — трассирующая; 2 — бронебойно-зажигательная; 3 — зажигательная.

Непосредственно на порохе располагается картонный кружок (по диаметру гильзы) — картонный пыж, на который кладут другой пыж — войлочный (сфанговый, древесно-волоконный и др.). Назначение пыжей — создать наилучшую герметизацию при сгорании пороха. При ку-

старном снаряжении металлических гильз в качестве пыжей могут быть употреблены кусочки бумаги, газеты, части конвертов и др., которые в отдельных случаях приобретают криминалистическое значение при идентификации оружия и преступника. На пыж помещается снаряд в виде кусочков свинца (фабричная дробь круглая), который в зависимости от назначения может быть различного диаметра. Крупные сорта дроби носят название картечи. Изготовленная в домашних условиях дробь, как правило, не имеет правильной круглой формы, и иногда представляет собой кусочки нарезанной свинцовой проволоки (дрота).

Дробь удерживается в гильзе картонным пыжом. Вместо пыжа может быть употреблен другой способ, например заливка дроби парафином и т. п.

В патронах для нарезного оружия пыжи отсутствуют, так как пуля при прохождении по каналу ствола плотно прилегает к его стенкам и обеспечивает тем самым необходимую герметичность.

В спортивном оружии применяются пули свинцовые, в охотничьем оружии нарезном, как правило, полуоболочечные, т. е. свинцовый сердечник по боковой поверхности имеет оболочку из более жесткого металла (мельхиор, томпак). Оболочка служит для придания жесткости пули при ее попадании в цель. Боевые патроны снабжены пулями оболочечными. Оболочка изготавливается из различных сплавов металлов. Оболочечные пули боевого оружия могут иметь специальное назначение: бронебойные, зажигательные, трассирующие, бронебойно-зажигательные и т. д. В соответствии с назначением конструируется и внутреннее устройство пули: помимо свинцовой части, она может содержать стальной сердечник (для бронебойных), светящийся состав, который делает полет пули видимым (трассирующие) и т. д.

Патроны, которые не содержат снаряда (пули или дробь), называются «холостыми». При выстреле из оружия, снаряженного холостыми патронами, из канала ствола вырываются под большим давлением газы и полусгоревшие порошинки, а из гладкоствольного оружия, кроме того, еще и пыж.

Для производства выстрела снаряженный патрон вставляют в казенную часть ствола (патронник) огнестрельного оружия. Ствол запирается затвором или колодкой, имеющими специальный ударный механизм. При спуске ударный механизм разбивает капсюль патрона. В результате удара инициирующее вещество через затравочные отверстия в донце гильзы воспламеняет порох.

Дымный порох, состоящий из калиевой селитры, древесного угля и серы, образует из 1 г около 300 см³ газообразных продуктов (окись углерода, сернистый калий, углекислый калий, сульфаты, нитраты и др.). Бездымный порох из 1 г образует около 900 см³ газообразных продуктов (окись углерода, водород, метан, углекислый газ и др.).

В момент воспламенения пороха твердое вещество почти мгновенно (за тысячные доли секунды) переходит в газообразное. Развивающееся в патроне давление достигает 400—700 атм. в гладкоствольном охотничьем оружии и 2000—3000 атм. в боевом нарезном оружии. Дробовой снаряд или пуля выталкиваются образовавшимися газами из патрона. Дробовой снаряд в канале ствола приобретает скорость до 400 м/с. Скорость вылета пули из канала нарезного оружия значительно выше: охотничьего — 600—900 м/с, боевого — до 1000 м/с и более.

Газы выстрела вместе со снарядом выталкивают и воздух, который находится в стволе перед пулей (предпулевой воздух). Он выбрасывается из канала ствола со скоростью, равной движению пули. Обладая определенной массой, предпулевой воздух развивает кинетическую энергию, достигающую величины 0,3—0,4 кгм. На близком расстоянии (3—5 см) от дульного среза ствола он может причинять повреждения в виде ушиба или осаднения кольцеобразной формы (кольцо воздушного осад-



Рис. 32. Схема механизма выстрела.

нения) и образовывать дефекты кожи. Вместе с предпулевым воздухом вылетает незначительная часть газов выстрела, прорвавшихся вследствие недостаточной герметизации между снарядом и стенкой ствола. В момент выхода снаряда из канала ствола выбрасываются и продукты горения пороха, но со скоростью, значительно большей, чем приобрел снаряд (до 1800 м/с), и, следовательно, он некоторое время движется в облаке газов выстрела (рис. 32). Сами газы выстрела содержат, помимо продуктов горения инициирующего вещества капсюля и пороха, еще и частицы металла, образовавшиеся при трении пули о стенки ствола.

При движении в воздушной среде пуля впереди — у головного конца — уплотняет воздух. Сзади пули образуются разреженное пространство и вихревой след. Этот пограничный с пулей слой приобретает тем большую скорость, чем ближе он находится к пуле. Частицы копоти выстрела могут переноситься вместе с пулей на значительное расстояние (до 1000 м) и откладываться вокруг входного пулевого отверстия как на одежде, так и на теле. Такое явление имеет несколько особенностей: должна быть высокая скорость полета пули (свыше 500 м/с), копоть откладывается на втором (нижнем) слое одежды или на кожных покровах, а не на первом слое одежды, как это бывает при выстрелах с близкого расстояния (до 1 м).

Дробовой снаряд при выстреле из ружья летит единой плотной массой, однако на небольшое расстояние (1—1,5 м). Затем он начинает рассеиваться под влиянием нескольких причин: неравномерной первоначальной скорости отдельных дробинок, деформации дроби в момент выстрела, влияния пыжа, качества снаряжения патрона, системы ружья и др. Чем дальше летит дробь, тем ее рассеивание больше, — образуется как бы своеобразный конус. На расстоянии 3 м диаметр рассеивания составляет 10—20 см, а на расстоянии 25 м — 60—90 см. Таким образом, по диаметру рассеивания дроби можно ориентироваться в отношении расстояния выстрела (рис. 33).

Повреждения, причиняемые огнестрельными снарядами. В зависимости от кинетической энергии ранящий снаряд (пуля, отдельная дробица) может действовать по-разному и причинять различные повреждения. Пуля со скоростью полета выше 230 м/с обладает пробивным действием, т. е. выбивает в преграде участок, несколько меньший своего диаметра. Повреждения, причиняемые пулей в одежде, носят название «пулевого отверстия», а травматизация тела обозначается как «огнестрельная (пулевая) рана». При скорости полета менее 150 м/с пуля

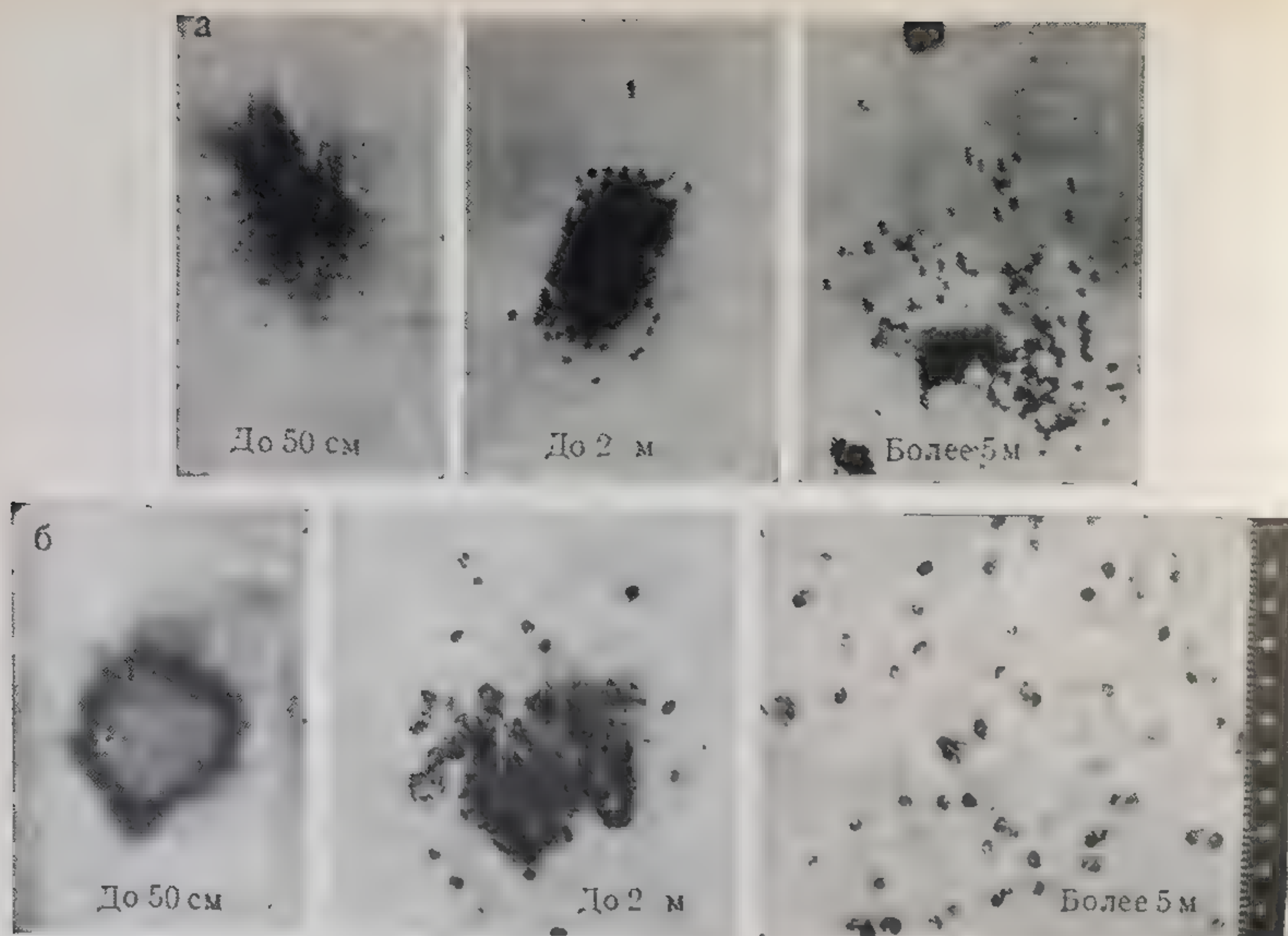


Рис. 33. Рассеивание дроби в зависимости от расстояния выстрела (а, б).

действует клиновидно, причиняя, как правило, слепые ранения. Пуля, обладающая минимальной кинетической энергией («на излете», слабый заряд, после рикошета и т. д.) способна причинить только контузионное действие.

При ударе пуль в преграду возникает ударная головная волна и вещество, через которое движется пуля, в зоне раневого канала испытывает сотрясение. После прохождения пули стенки раневого канала также испытывают колебательные движения. Создается зона, которая может быть обозначена как «зона молекулярного сотрясения» (рис. 34).

Огнестрельное ранение состоит из входной раны, раневого канала и выходной раны (рис. 35).

Входная огнестрельная рана может образоваться в различных условиях. В судебно-медицинской практике принято различать огнестрельные повреждения в зависимости от дистанции, с которой был произведен выстрел: в упор, в пределах действия сопутствующих факторов выстрела (предпулевой воздух, газы, копоть выстрела, пламя, порошинки) и выстрел вне пределов действия этих факторов. Естественно, что у каждого вида оружия действие факторов выстрела распространяется на различную дистанцию.

Если дульный срез оружия плотно приставлен к телу, принято говорить о выстреле в упор. В таких условиях раннее пули повреждение причиняет предпулевой воздух, а пуля поступает в уже образовавшуюся рану. Вслед за пулей в раневой канал врываються газы выстрела. Они не только обуславливают разрыв кожной раны, которая приобретает звездообразное очертание, но и оказывают разрушительное действие по ходу раневого канала. В нем можно обнаружить копоть выстрела, полусгоревшие порошинки, частицы одежды (если оружие было плотно приставлено к части тела, прикрытой одеждой). Кожа в окружности входной огнестрельной раны покрыта незначительным количест-

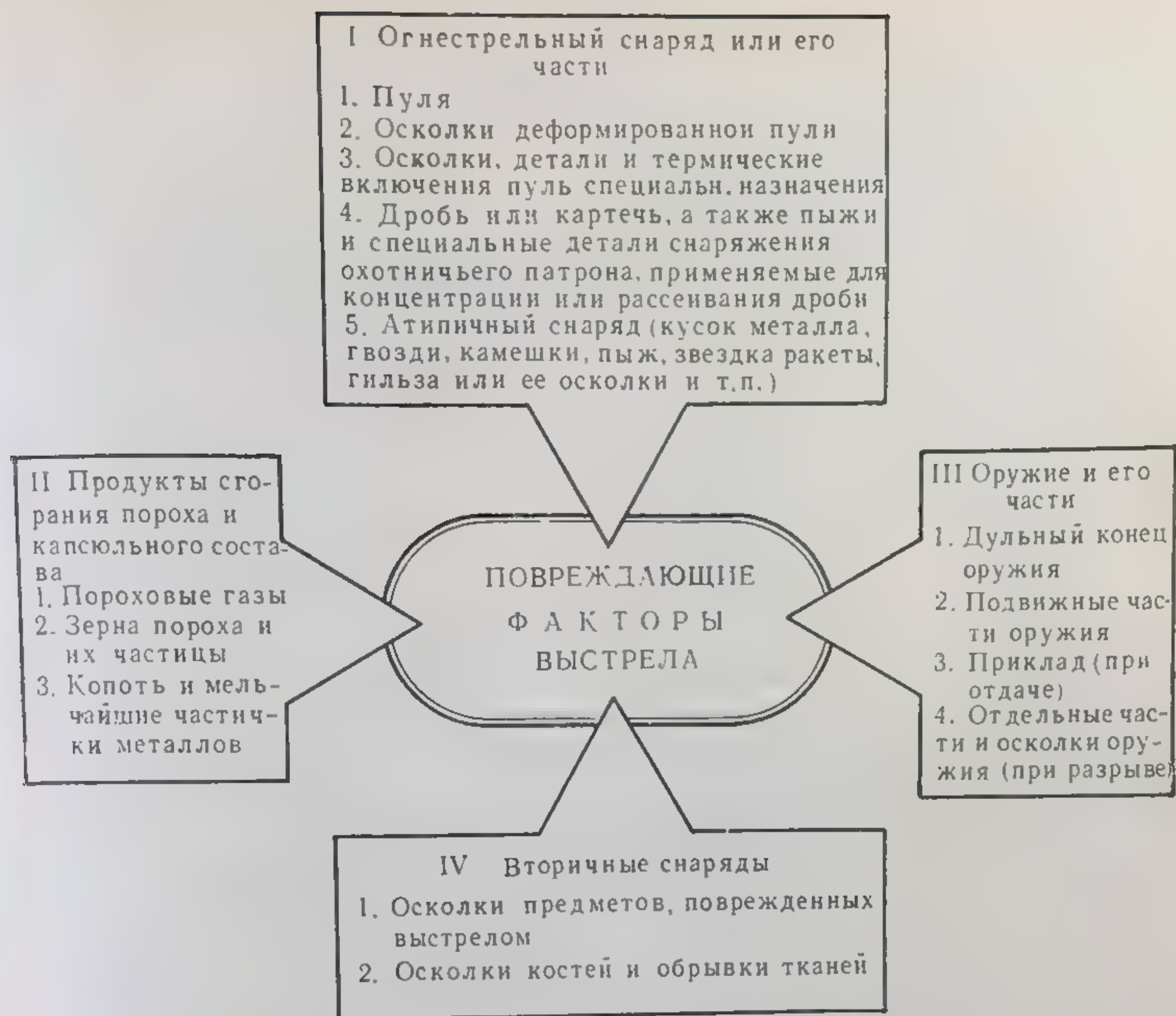


Рис. 34. Классификация повреждающих факторов выстрела.

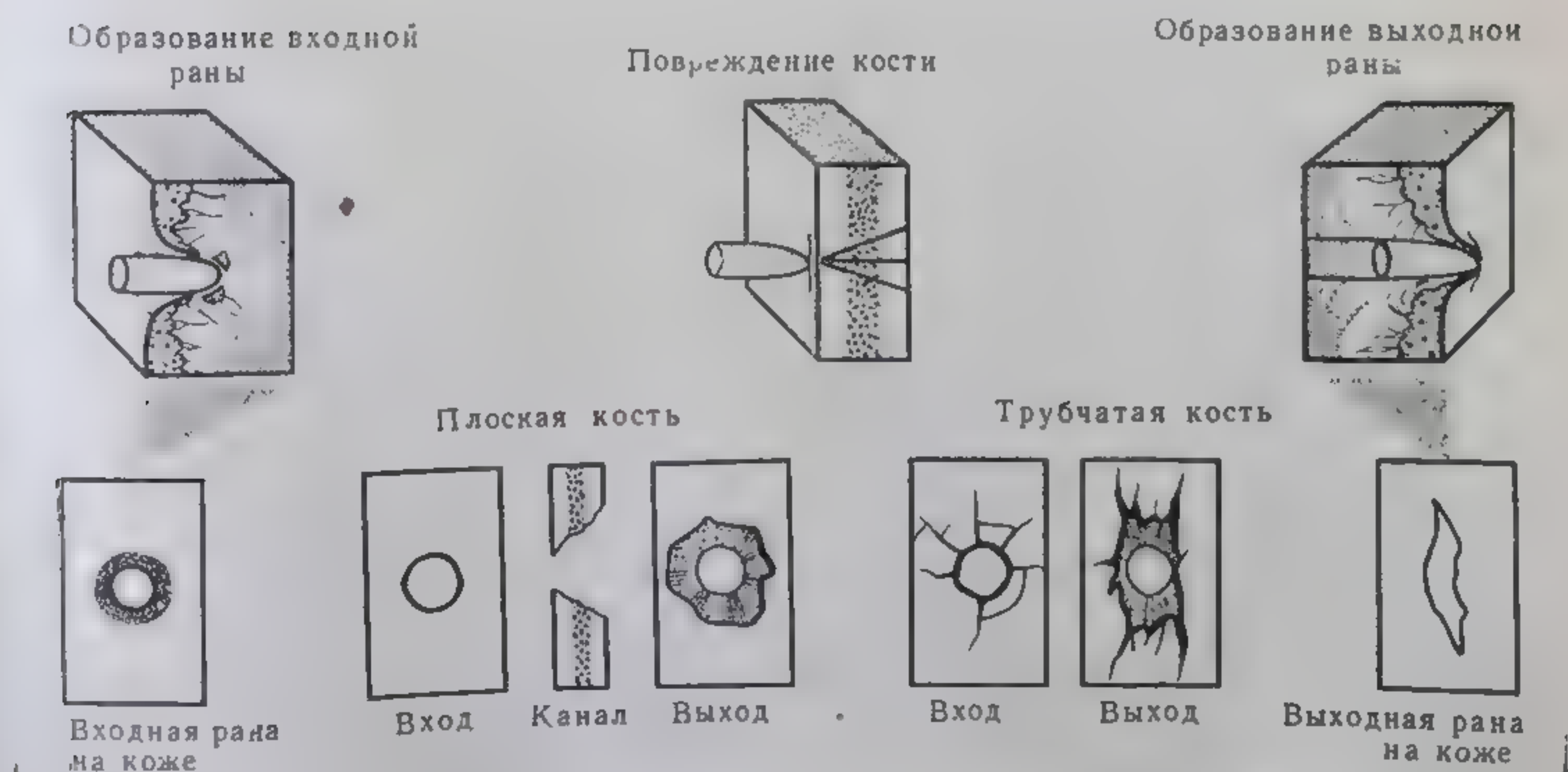


Рис. 35. Схема формирования огнестрельного повреждения.

вом копоти, но изнутри и по ходу раневого канала она обнаруживается в изобилии, особенно если патрон был снаряжен дымным порохом.

При герметично приставленном к коже (одежде) дульном срезе оружия может возникнуть его отпечаток — «штанц-марка» (штамп-отпечаток дульного среза оружия), имеющий криминалистическое значение. По конфигурации отпечатка дульного среза оружия можно судить о его виде (рис. 36 и 37).



Рис. 36. Схема образования входной огнестрельной раны и «штанцмарки» при выстреле в упор.

Выстрел на расстоянии 3—5 см формирует входную рану в других условиях. При вылете пули из канала ствола ее опережают газы выстрела и повреждают кожу, образуя дефект ткани. Как правило, наблюдаются крестообразные разрывы при повреждениях от выстрела оружия сильного действия. Выстрелы из pistols обычно таких разрушений не производят. Вокруг входной огнестрельной раны можно отметить кольцо воздушного осаднения как следствие воздействия предпулевого воздуха. Частицы копоти выстрела и полусгоревшие порошинки оседают вокруг раны и проникают в начальную часть раневого канала.

Копоть имеет незначительную массу и после выстрела перемещается на небольшое расстояние (в зависимости от вида оружия — до 40 см). Дальше летят имеющие большую массу полусгоревшие порошинки (до 1 м) и разлетаются на большую площадь (рис. 38, 39, 40). Еще дальше летит пыж при выстреле из охотничьего оружия (до 30 м). Следовательно, уже при выстреле с расстояния свыше 1 м из нарезного оружия вокруг входной огнестрельной раны можно не увидеть дополнительных факторов выстрела и определение дистанции, с которой было причинено поражение, оказывается затруднительным.

При соприкосновении пули с кожей она выбивает округлый участок, образуя дефект ткани. Пуля плотно облегается эпидермисом, который вследствие трения сдувается. В результате этого возникает пояс осаднения шириной 1—2 мм. С поверхности пули стираются наложения (смазка, копоть, частицы металла). Образуется пояс обтирания и металлизации, который накладывается на пояс осаднения, а его интенсивность зависит от степени загрязнения пули.

Таким образом, входную огнестрельную рану характеризуют три непереносимых признака: дефект ткани («минус ткань»), пояс осаднения и пояс обтирания.

Микроскопическая картина краев входной огнестрельной раны, возникшей вследствие выстрела в упор, характеризуется значительным количеством копоти, кровоизлияниями по краю отверстия. Типично для входной огнестрельной раны обнаружение пояса осаднения. Эпидермис у самого края раны отсутствует полностью. В направлении к периферии обнаруживаются остатки мальпигиева слоя в глубине межсосочковых выступов. Неполное осаднение сменяется наличием неповрежденного эпидермиса. Соответственно пояску осаднения определяется налет чер-

ного цвета — поясok обтирания. При окраске препаратов на железо по Перлсу можно обнаружить металлизацию области входной огнестрельной раны.

Раневой канал является продолжением входной огнестрельной раны и может иметь различные свойства в зависимости от особенностей ранящего снаряда и органов, через которые он проходит. Различают слепые и сквозные раневые каналы. Они могут быть прямыми, ломаными, прерванными и опоясывающими. В слепом раневом канале, в его конце, обнаруживается снаряд. Однако следует иметь в виду, что при попадании в полость пуля может переместиться в силу своей тяжести. Обычно раневые каналы прямые. Встречаются ломаные раневые каналы, т. е. не составляющие прямой линии, когда пуля рикошетирует (изменяет направление полета) в теле вследствие удара о кость. В других случаях прямолинейность раневого канала устанавливается только при каком-то определенном положении тела, в то время как при обычном положении он оказывается ломаным. Это обстоятельство позволяет судить о положении тела в момент выстрела и воспроизводить отдельные детали происшествия. Раневой канал может быть прерванным в тех случаях, когда он проходит через несколько частей тела, например плечо — грудная клетка. В раневом канале, образовавшемся вследствие выстрела в пределах действия его факторов, обнаруживаются копоть, полусгоревшие порошинки. Непосредственное воздействие пули, действие ударной головной волны, явления колебаний стенок канала после прохождения пули приводят к тому, что вслед за пулей увлекаются части разрушенных тканей. Поэтому, при микроскопическом исследовании раневого канала в легком можно обнаружить печеночную ткань, если пуля вначале повредила печень, а затем — легкое. Обнаруживаются в раневом канале и кусочки тканей одежды. Все это в совокупности помогает определить направление выстрела.



Рис. 37. Выстрел в упор.



Рис. 38. Выстрел с близкого расстояния.

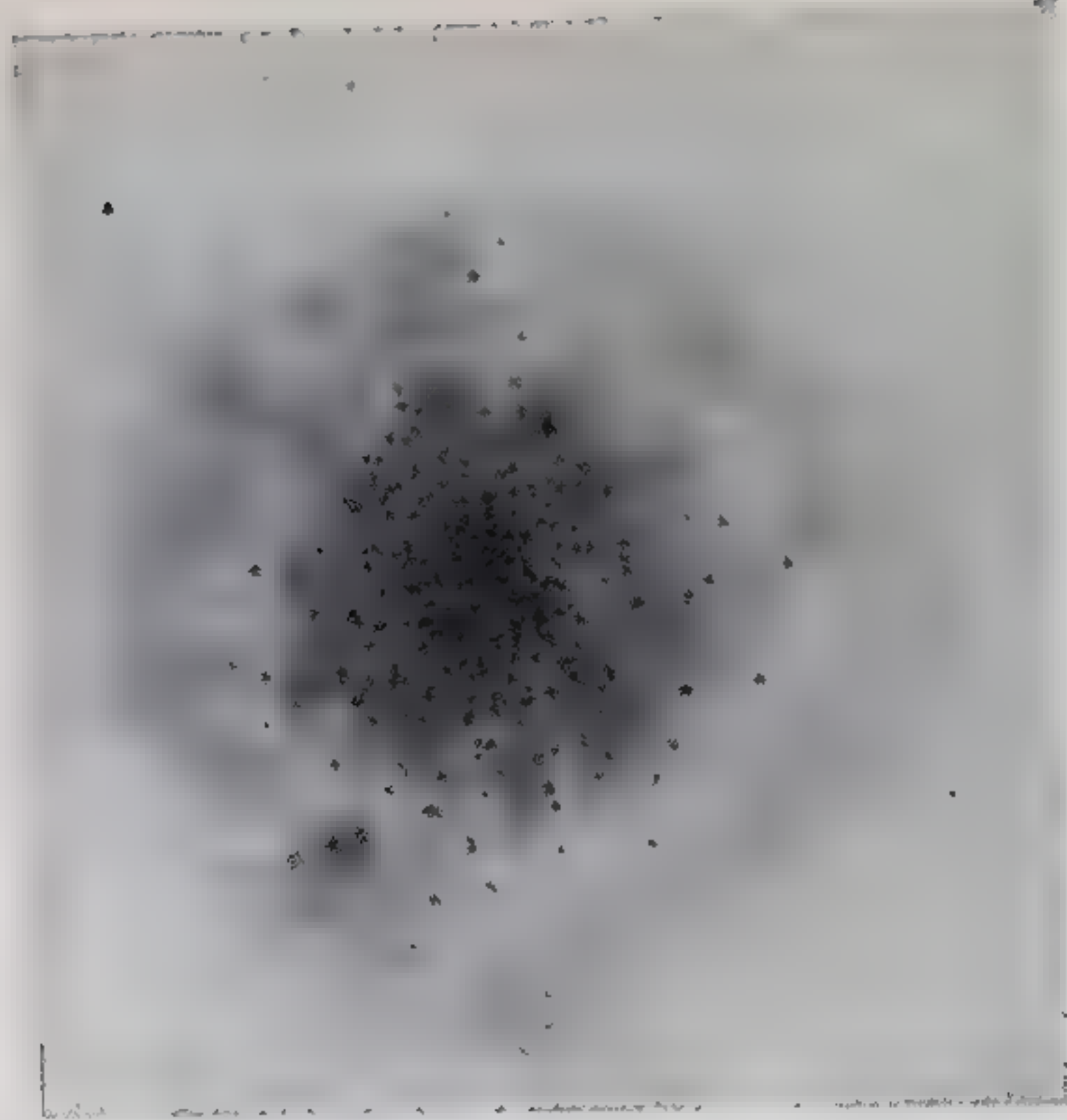


Рис. 39. Выстрел в пределах преимущественного действия копоты.

Пуля, повреждая полый орган, наполненный жидкостью, сообщает этой жидкости энергию удара — гидродинамическое действие. В результате при небольшой входной ране в полном органе в области выхода из него пули образуется большая рваная рана (рис. 41). Повреждение плоских костей (череп, таз, ребра, лопатки, грудина) имеет свои особенности. На наружной пластинке (по отношению к направлению движения пули) ранящий снаряд выбивает отверстие округлой формы, почти соответствующее диаметру пули. На противоположной пластинке кость оказывается поврежденной на значительно большем участке. Образуется своеобразный усе-

ченный конус, основание которого направлено в сторону полета пули. В случаях повреждений безоболочечной пульс у места входа на кости остаются частицы мягкого металла — свинца — в виде темно-серого ободка по краю отверстия. Такая металлизация хорошо выявляется рентгенографически и в ряде случаев различима даже невооруженным глазом.

При повреждении диафизов длинных трубчатых костей у места входа пули возникают преимущественно радиальные трещины, у выходных отверстий — продольные трещины компакты. Пуля, повреждая кости, увлекает за собой образовавшиеся костные осколки. Они перемещаются как по раневому каналу, так и в стороны от него. Поэтому выходная рана может оказаться рваной, а в ряде случаев вокруг выходной огнестрельной раны возникают дополнительные выходные раны, образованные осколками кости.

Выстрел, произведенный из дробового ружья на расстоянии до 1 м, образует одну входную рану и в начальной части раневой канал один. Вследствие изменения траектории полета отдельных дробинок в теле возникают множественные раневые каналы.

При слепых огнестрельных повреждениях исследование раневого канала заканчивается обязательным обнаружением ранящего снаряда, который эксперт извлекает пальцами (не пинцетом!) и передает следователю для криминалистической экспертизы. В затруднительных случаях при отыскании пули в теле трупа можно применить рентгеновское исследование. Вместе с ранящим снарядом в раневом канале может быть обнаружен пыж (при дробовых ранениях), который также изымается. В трупе нельзя обнаружить пулю в случаях причинения повреждений выстрелом с расстояния нескольких сантиметров из оружия заряженного холостым патроном. В таком слепом раневом канале обнаруживаются только копоты и полусгоревшие порошинки.

При микроскопическом исследовании раневого канала в начальной его части обнаруживаются обрывки эпидермиса, явления закапчивания, порошинки, волокна одежды. Стенки канала под микроскопом всегда неровные, ткани разможены и свободно лежат в просвете канала вместе с форменными элементами крови. Иногда в раневом канале одного органа обнаруживаются обрывки тканей другого органа.

Выходная огнестрельная рана образуется вследствие того, что пуля выпячивает кожу изнутри и разрывает ее. При этом обычно не наблю-

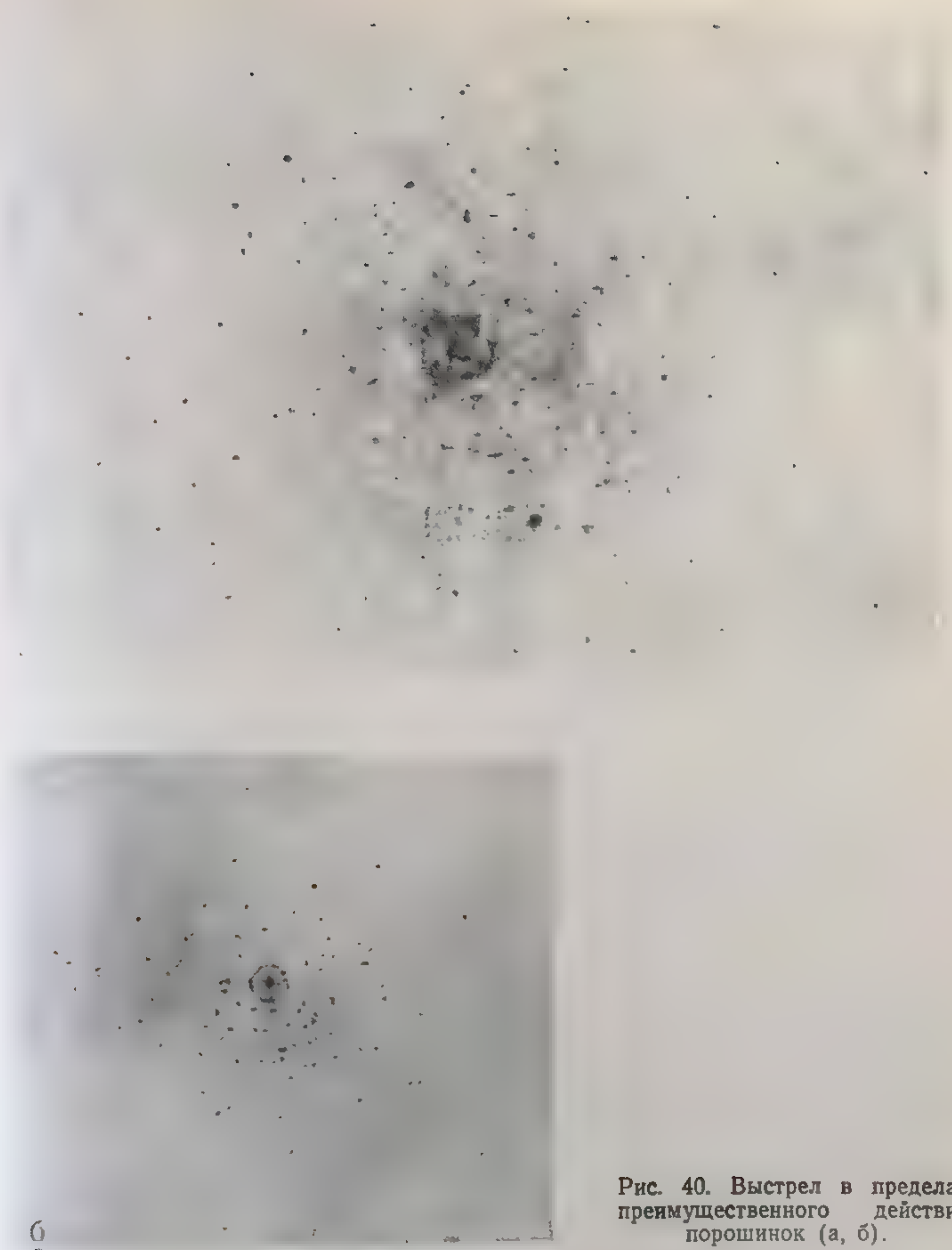


Рис. 40. Выстрел в пределах
преимущественного действия
порошинок (а, б).

дается пробивного эффекта и края раны всегда совпадают при их сближении. Рана, как правило, имеет щелевидную форму.

Выходная огнестрельная рана может образоваться в местах, где кожа прижата плотными предметами (плотная одежда, тугой ремень, если тело прижато к стене и т. д.). В таких условиях в момент возникновения выходной раны кожа сдавливается между подлежащим твердым предметом и головным концом пули. Возникает зона ушиба кольцевидной формы по краю раны, имитирующая поясok осаднения.

Микроскопически края выходной огнестрельной раны пологие или даже вывернутые наружу. Явлений закапчивания, металлизации и осаднения не наблюдается. Микроскопически могут быть установлены вид примененных боеприпасов (обнаружение порошинок и определение их вида), прижизненность и давность причинения повреждений (по реактивным изменениям в тканях), дистанция выстрела (обнаружение закапчивания) и т. д.

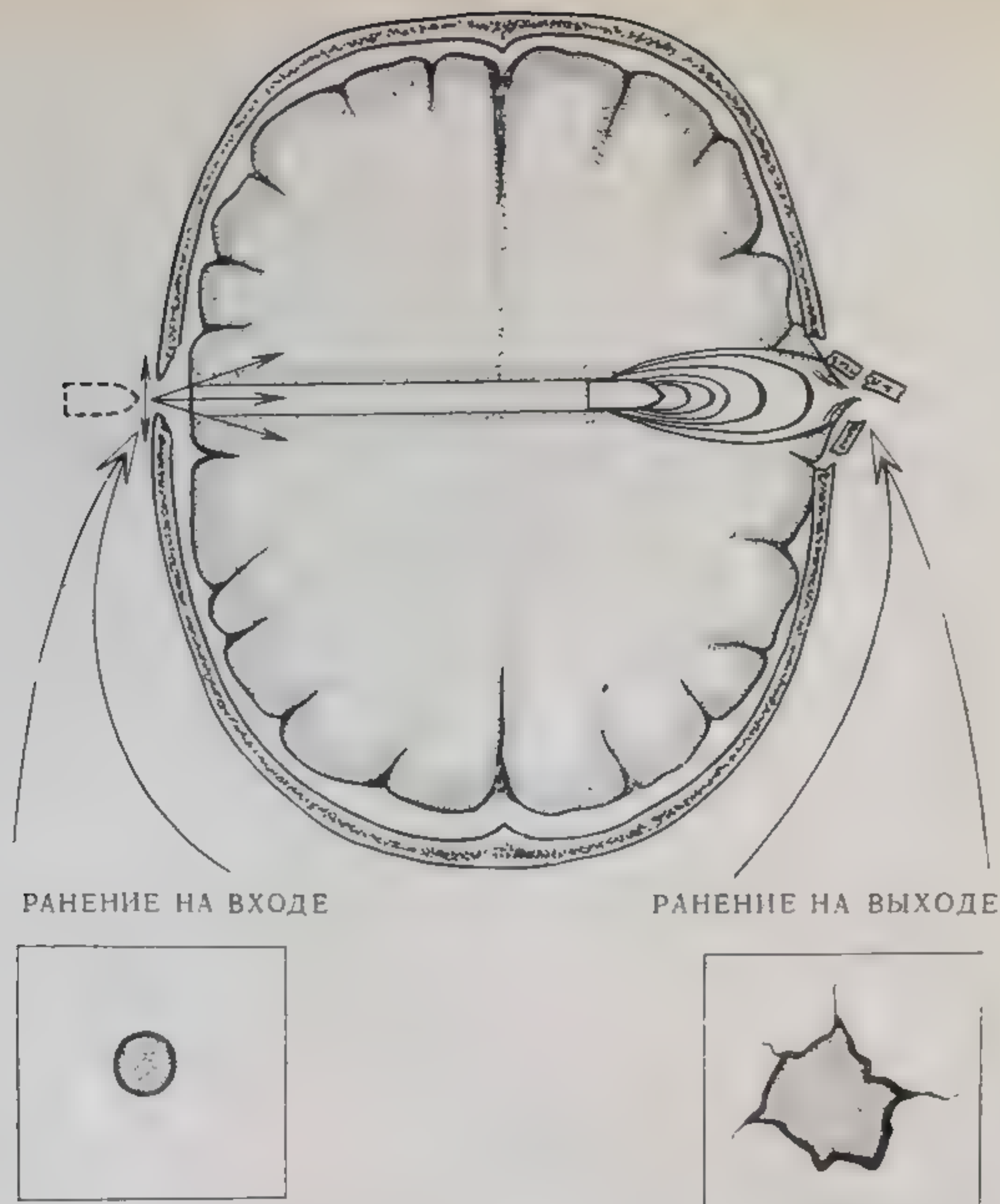


Рис. 41. Схема разрушения полого органа при действии ударной головной волны.

Входных огнестрельных ран может быть больше, чем выходных. При множественных огнестрельных повреждениях некоторые ранения оказываются слепыми. Выходных ран бывает больше, чем входных, в случаях дробовых огнестрельных повреждений при выстреле с расстояния до 1 м, при деформации и разрыве пули на несколько частей, при ранениях образовавшимися фрагментами кости.

Экспертиза множественных огнестрельных повреждений является сложной и подразумевает решение ряда вопросов:

- одновременно возникли множественные огнестрельные повреждения или было произведено несколько выстрелов;
- если было сделано несколько выстрелов, то какова их последовательность;
- какое из огнестрельных повреждений причинило смерть;
- по возможности определить вид оружия.

Следует указать, что простой подсчет входных и выходных огнестрельных ран не дает еще права на вывод о множественных огнестрельных повреждениях. Пуля может травмировать при сквозном ранении несколько частей тела (например, правое плечо — грудная клетка — левое предплечье), образовав несколько входных и несколько выходных огнестрельных ран.

Множественные огнестрельные повреждения одновременно возникают или при выстреле из дробового ружья или при взрыве гранат, бомб, боеприпасов, или при выстреле из нарезного оружия, когда пуля от предыдущего выстрела застряла в стволе (атипичное либо испорченное оружие или боеприпасы). Если ранения были причинены через более или менее большие промежутки времени, то можно определить, какое

повреждение возникло раньше или позже, по воспалительной реакции микроскопическими методами исследования. Макроскопические данные также позволяют ориентироваться, например, при ранениях грудной клетки. После первого огнестрельного повреждения возникает пневмогемоторакс, вследствие чего легкое смещается к корню. Раневой канал становится ломаным. Последующее ранение формирует прямолинейный раневой канал или вообще не повреждает ткани легкого, хотя топографически линия раневого канала должна была бы проходить через этот орган. При повреждениях плоских костей черепа от огнестрельного отверстия обычно отходят трещины. Если был произведен второй выстрел и отверстие локализуется недалеко, то трещины от второго отверстия не пересекают трещин, образовавшихся ранее.

Глава 23

ПОВРЕЖДЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

Травма, причиняемая транспортными средствами, составляет самостоятельную группу среди механических повреждений. В соответствии с особенностями повреждений, механизмами их возникновения и типами транспортных средств принято выделять повреждения, причиняемые дорожно-транспортными средствами, средствами водного транспорта и авиационную травму.

В судебно-медицинской практике дорожно-транспортные средства принято подразделять на безрельсовые (автомобили, мотоциклы, троллейбусы, тракторы и т. д.) и рельсовые (поезда, трамваи и др.).

Автомобильная травма. Под автомобильной травмой в судебно-медицинском отношении следует понимать повреждение, причиняемое наружными либо внутренними частями движущегося автомобиля или при выпадении из него.

К автомобильной травме не могут быть отнесены: повреждения оторвавшимися частями движущегося автомобиля или предметами, приводимыми в движение автомобилем (камень, упавший груз и др.), утопление при падении автомобиля в воду, повреждения и ожоги, возникающие при взрыве мотора или воспламенившегося бензина, наступление скоростной смерти водителя или пассажира, отравление парами бензина или окисью углерода вследствие поступления в кабину выхлопных газов и т. д.

Виды и механизмы автомобильной травмы. Возникновение травмы, причиняемой движущимся автомобилем, может произойти:

— от столкновения с человеком и удара частями автомобиля с последующим падением на автомобиль, отбрасыванием на грунт и возможным скольжением по нему — трением;

— при выпадении из автомобиля (из кабины, кузова, с подножки), сопровождающемся ударами частями автомобиля, падением на грунт и скольжением по нему;

— от переезда колесом или колесами, причем в этих условиях возникают удар колесом, волочение, перекатывание, протаскивание тела по грунту;

— в кабине автомобиля от удара о части автомобиля, прижатие тела (сдавление) частями машины;

— в результате сдавления тела между частями автомобиля и другими предметами или преградами; при этом повреждения образуются от удара частями автомобиля и сдавления.



Рис. 42. Механизм образования повреждений при ударе частями движущегося автомобиля.

Разнообразие механизмов при отдельных этапах автомобильной травмы влечет за собой образование множества неодинаковых по характеру и локализации повреждений, которые можно разделить на следующие группы: специфические, характерные и нехарактерные.

Под специфическими следует понимать такие повреждения, которые возникают только при определенных видах автомобильной травмы. К ним относятся контактные повреждения, отображающие форму и размеры определенных частей или деталей автомобиля при соприкосновении его с одеждой или телом человека (отпечатки протектора, фары, подфарника, бампера и т. д.).

К характерным относятся повреждения, возникающие в результате переезда колесами автомобиля, при выпадении из него и т. д. Однако следует отметить, что сами по себе они не имеют доказательственной значимости, а должны оцениваться в совокупности со специфическими.

Различают три варианта столкновения автомобиля с человеком: передней, боковой и задней поверхностью автомобиля. При столкновении с передней поверхностью автомобиля повреждения возникают от удара выступающими частями — бампером, фарой и т. д. В большинстве случаев первоначальный удар наносится в области тела, расположенные ниже центра тяжести тела человека, в результате чего он падает на капот автомобиля. При этом возникают повреждения, которые обычно располагаются в области туловища, головы и верхних конечностей на стороне первичного удара. Если первичный удар наносится вблизи центра тяжести, то человек отбрасывается вперед и при падении ударяется о грунт; при этом образуются повреждения, которые наиболее часто локализуются в области туловища, головы и верхних конечностей. После падения тело по инерции некоторое расстояние продвигается по грунту, что создает травматизацию от скольжения (рис. 42).

Следует отметить, что указанные этапы возникновения повреждений при столкновении движущегося автомобиля с человеком могут встречаться в различной комбинации. При этом возникает ряд контактных повреждений, которые можно обозначить как специфические. Ими являются прежде всего повреждения, причиняемые бампером (ссадины, кровоподтеки и переломы, реже раны) и локализующиеся либо в верх-

ней трети голени, либо на различных уровнях бедра, и ссадины линейной формы, располагающиеся в поперечном направлении. Кровоподтеки имеют разнообразную форму или прямоугольную с четкими границами, а высота их расположения соответствует уровню бампера. Раны, чаще ишибленные, иногда с отслоением кожных покровов, различны по форме и величине.

При первичном соприкосновении облицовки радиатора с телом человека формируются повреждения в виде узорчатых ссадин или кровоподтеков, по форме соответствующих размерам и строению деталей радиатора. Как правило, они отображают какую-то его часть, которая оказала непосредственное воздействие на тело человека.

К специфическим повреждениям относятся кровоподтеки, возникающие от удара фарой или ее ободком и отражающие полностью или частично форму этих частей автомобиля.

Весьма характерны ссадины от скольжения тела по поверхности грунта. Они представляют собой параллельно идущие царапины желобообразной формы со смещенным эпидермисом, более глубокие и широкие в месте своего начала и поверхностные и узкие у своего окончания. Их образование зависит от особенностей покрытия дороги, наличия и вида одежды у потерпевшего и других условий скольжения.

Переломы костей черепа при столкновении движущегося автомобиля с человеком в основном носят закрытый характер и чаще бывают комбинированными — повреждения свода и основания черепа. Их локализация весьма разнообразна и зависит от этапов возникновения повреждений. Наиболее распространенной локализацией являются височно-теменные, теменно-затылочные и, реже, лобные области головы.

Оскольчатые и многооскольчатые переломы черепа могут возникать как при ударе головой о части автомобиля, так и в момент отбрасывания тела и удара головой о грунт. Субдуральные кровоизлияния могут быть диффузными и ограниченными: диффузные — встречаются чаще и занимают значительную поверхность головного мозга, ограниченные — локализуются в месте приложения силы соответственно месту перелома или трещины. Эпидуральные кровоизлияния встречаются реже. Повреждения вещества мозга возникают в месте непосредственного приложения силы и в области противоудара. Макроскопически они проявляются в виде очаговых кровоизлияний в коре и белом веществе мозга.

При первичном ударе в область задней поверхности тела голова резко отбрасывается назад. Это иногда приводит к разрыву атланто-окципитального сочленения и связок между I и II шейными позвонками. Одновременно может нарушаться целостность продолговатого и спинного мозга.

Переломы ребер характеризуются следующими особенностями: они множественные, закрытые, располагаются односторонне по боковой или задней поверхности грудной клетки по одной или двум анатомическим линиям. В момент первичного воздействия возникают прямые и комбинированные переломы ребер. При падении тела на автомобиль или при отбрасывании и падении его на грунт образуются не прямые переломы ребер.

Характер и локализация переломов во многом зависят от величины внешнего воздействия, места приложения силы, формы и размеров предмета, эластичности грудной клетки и характера одежды.

Переломы костей таза возникают в момент удара частями движущегося автомобиля или при последующем падении и ударе тела о грунт. Переломы костей таза обычно закрытые. При ударе частями движущегося автомобиля в области передней части тела происходят переломы лобковых и седалищных костей. В случае бокового направления силы повреждения локализуются на одной стороне, захватывая область большого вертела бедра или гребня подвздошной кости.

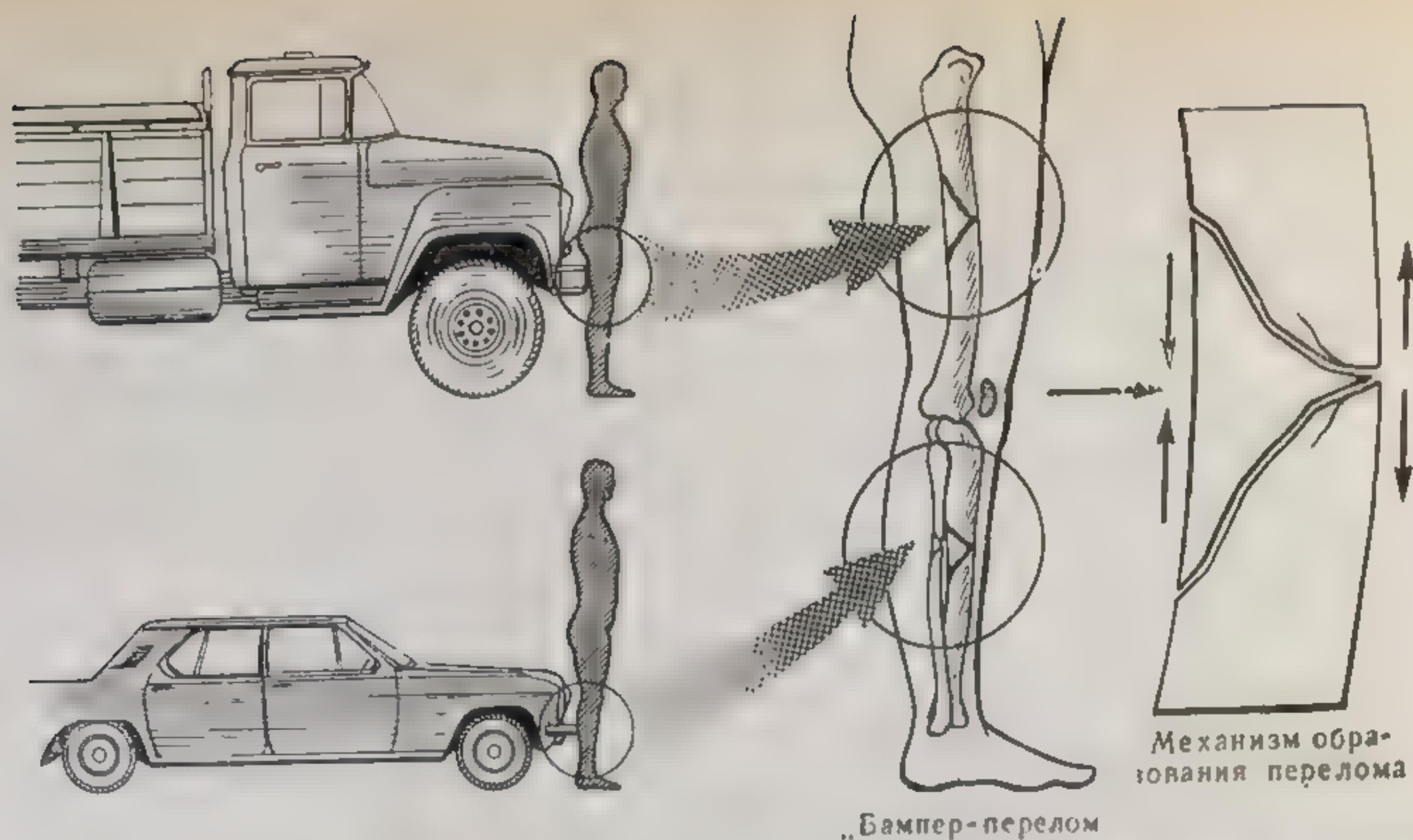


Рис. 43. Схема образования перелома трубчатой кости при воздействии в поперечном направлении.

В результате столкновения движущегося автомобиля с человеком наблюдаются самые разнообразные повреждения органов грудной и брюшной полостей. Степень выраженности травмы в каждом случае может быть различной. Эти повреждения являются результатом сотрясения тела, и, реже, прямого удара частями автомобиля. Повреждения от прямого удара локализуются на тех поверхностях внутренних органов, которые соответствуют месту приложения силы. Наиболее часто травмируются легкие, печень, селезенка, почки, наблюдаются кровоизлияния под эпикардом, чаще у места впадения нижней полой вены, иногда надрывы перикарда в переходных складках. В паренхиматозных органах можно обнаружить кровоизлияния в связки, разрывы и отрыв связок, подкапсулярные разрывы ткани органов. Повреждения костей бедра и голени возникают в момент первичного воздействия выступающих частей движущегося автомобиля. Такие переломы принято называть бампер-переломами; их локализация зависит от роста человека и высоты бампера от грунта.

Бампер-переломы возникают в результате резкого однократного действия травмирующей силы, приложенной в поперечном направлении к оси кости, и имеют все признаки повреждений от воздействия тупыми предметами. О направлении внешнего воздействия можно судить по локализации ссадин и кровоподтеков, которые более интенсивны и обширны в поверхностных группах мышц и незначительно выражены у места перелома (рис. 43).

Выпадение пассажира или водителя из движущегося автомобиля может произойти при резком, неожиданном торможении, быстром начале движения, крутых поворотах и т. д. (рис. 44).

При выпадении пассажира из кузова грузового автомобиля вперед через кабину наблюдается ряд этапов, которые обуславливают механизм повреждений.

- I этап. В момент резкого торможения тело по инерции продолжает двигаться вперед и наталкивается на заднюю часть кабины. Нижние конечности и область таза (в зависимости от высоты кабины) как бы задерживаются, а туловище продолжает движение вперед.
- II этап. За счет продолжающегося сгибания тела вперед нижние конечности поднимаются от пола кузова, несколько выпрямляются, а голова и туловище наклоняются книзу. В результате этого пассажир как бы перелетает через кабину автомобиля по ходу движения.
- III этап. В таком положении тело достигает покрытия дороги, ударяется головой, опрокидывается через нее с последующим повреждением задней поверхности туловища и конечностей.

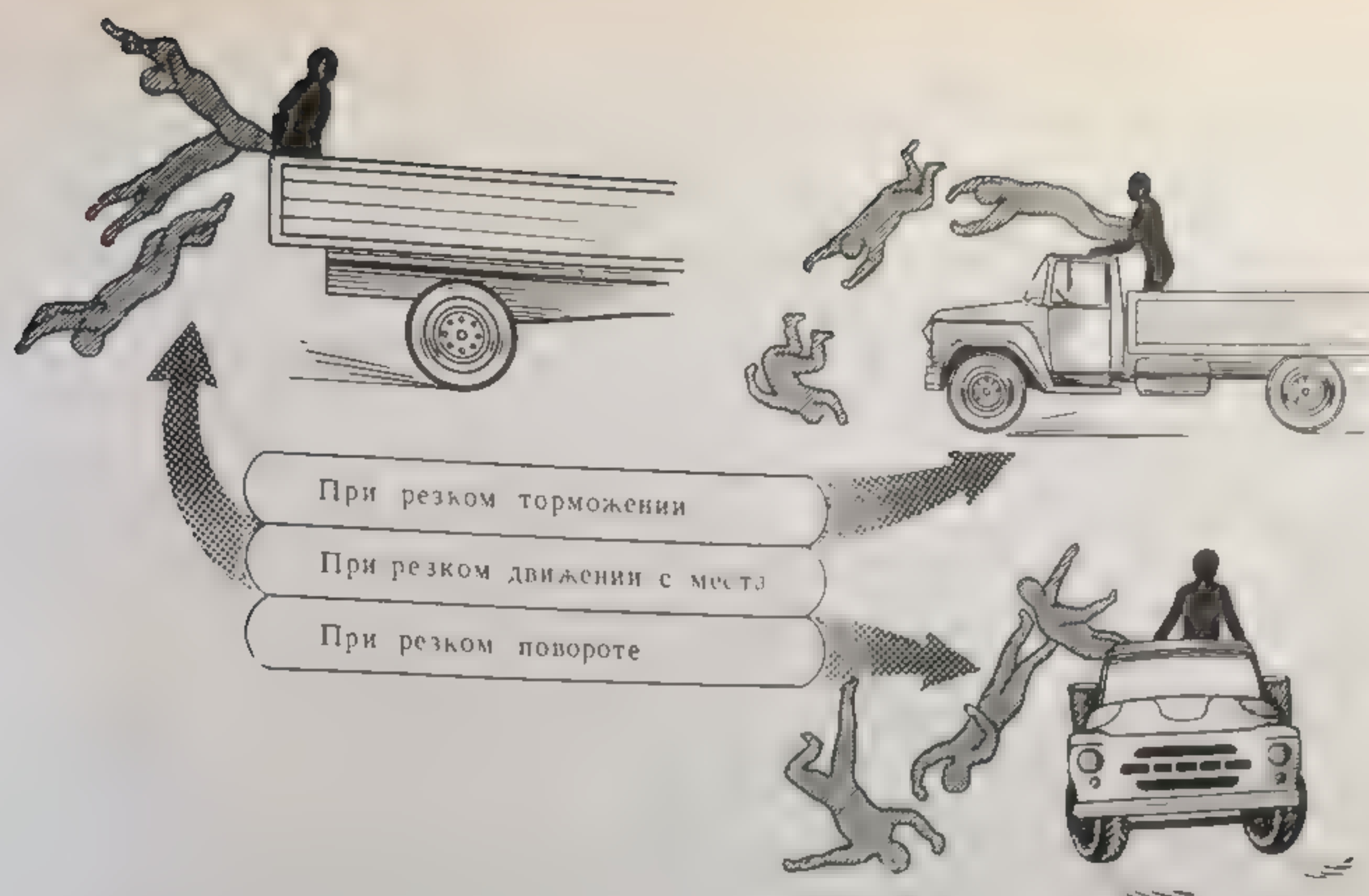


Рис. 44. Механизм образования повреждений при падении из движущегося автомобиля.

Такие же три этапа в возникновении повреждений наблюдается при выпадении пассажира через задний борт автомобиля с той разницей, что при опрокидывании тела через голову происходит соприкосновение с покрытием дороги передней поверхностью груди и живота.

Для возникновения повреждений у лиц, выпавших из кузова или кабины автомобиля, имеют значение скорость движения транспорта и высота падения.

При выпадении из движущегося автомобиля следует различать повреждения, возникающие от удара о покрытие дороги, общего сотрясения тела, скольжения по покрытию дороги и удара о части автомобиля.

В зависимости от вариантов падения тела из движущегося автомобиля механизм повреждений может быть различным. При падении на голову возникают прямые повреждения костей черепа и головного мозга и не прямые повреждения внутренних органов от общего сотрясения тела. При падении на ноги наиболее типичным является формирование прямых повреждений костей стоп и не прямых — костей голени или бедер, костей черепа. Вещество головного мозга и внутренние органы травмируются вследствие сотрясения тела. При падении на ягодичную область образуются прямые переломы костей таза от удара о грунт и не прямые переломы позвоночника, костей черепа, а также повреждения вещества головного мозга и внутренних органов.

При соударении туловищем возникают прямые переломы ребер, позвоночника, костей верхних конечностей, иногда черепа, а также повреждения внутренних органов.

Повреждения мягких тканей проявляются в виде ссадин, кровоподтеков и ран, которые не имеют каких-либо специфических особенностей. Наружные повреждения незначительны, поверхностны и обычно располагаются только на стороне соударения с предметом, в то время как повреждения внутренних органов множественнее и обширнее.

Несоответствие между наружными и внутренними повреждениями, а также односторонняя локализация наружных повреждений характерны для удара о грунт при выпадении из движущегося автомобиля.

При переезде тела человека колесами автомобиля обычно наблюдается удар движущимся колесом с последующим протаскиванием или отталкиванием тела. Затем следует наезд колеса и сдавление. Не всегда указанные этапы строго следуют один за другим, что зависит от

профиля дороги, скорости движения, положения тела, веса автомобиля и т. д.

На коже могут возникать специфические повреждения в виде отпечатков следов протектора автомобиля. Механизм их образования следующий: в момент переезда колесом участки кожи сдавливаются наиболее выступающими частями протектора, а кровь из них выдавливается, переполняя участки кожи, соответствующие западающим частям протектора, — в этих местах возникают кровоизлияния. Повреждения, отображающие только западающие части протектора, принято называть негативным отпечатком, а выступающие — позитивными. Комплекс негативных и позитивных отпечатков и составляет в целом рисунок протектора автомобиля. По этим следам можно идентифицировать конкретную автомашину.

К специфическим признакам можно отнести отслойку кожи с образованием обширных карманов, заполненных излившейся кровью, которая образуется в результате вращения и скольжения движущегося колеса. На ограниченных участках тела (бедро, голень) возникает даже циркулярная отслойка кожи. На выраженность этого признака влияют характер грунта, скорость движения автомобиля, его вес и т. д.

Кроме указанных следов, на коже могут обнаруживаться и характерные повреждения в виде ссадин, которые возникают в результате волочения или трения тела о грунт или колеса автотранспортного средства.

К нехарактерным повреждениям, обнаруживаемым при этом виде автомобильной травмы, относятся ссадины, ушибленные или ушибленно-рваные раны. Они имеют различную форму, а локализация их непостоянна. В основе механизма повреждений костей черепа и головного мозга при переезде колесами лежит сдавление указанной области между двумя твердыми предметами. При этом происходят грубая деформация костей черепа и разрушение вещества головного мозга, часть которого через открытые переломы как бы выдавливается наружу. Вещество головного мозга, сохранившееся в полости черепа, имеет вид бесструктурной массы. Отсутствие обширных кровоизлияний в оболочки мозга и его вещество может быть объяснено быстротой наступления смерти.

По форме уплощения головы, а также по характеру распространения трещин на костях свода и основания черепа можно решить вопрос о направлении действующей силы.

При переезде колеса автомашины через грудную клетку возникают повреждения, отличительной особенностью которых является несоответствие наружных повреждений внутренним. При незначительных наружных повреждениях (и даже при полном их отсутствии) наблюдаются обширные, множественные переломы ребер, лопаток, остистых отростков позвонков. Переломы, обычно двусторонние, имеют закрытый характер. В момент наезда колеса на грудную клетку переломы ребер на этой стороне образуются за счет непосредственного воздействия силы. При перекачивании наехавшего колеса через грудную клетку переломы ребер носят прямой характер — локализуются в точках наибольшего прогиба ребер, которые могут проходить по различным анатомическим линиям, что зависит от направления сдавливания грудной клетки.

Двусторонние переломы ребер возникают в случае переезда туловища не только в передне-заднем направлении, но и под углом. Односторонние переломы могут образоваться при прокатывании колеса вдоль туловища, по одной стороне грудной клетки. Помимо переломов ребер, к характерным повреждениям можно отнести закрытые оскольчатые переломы лопаток, остистых отростков позвонков и их дужек (рис. 45).

Травматические изменения внутренних органов характеризуются большим многообразием, возможны перемещения органов из одной полости в другую при наличии часто наблюдаемых разрывов диафрагмы.

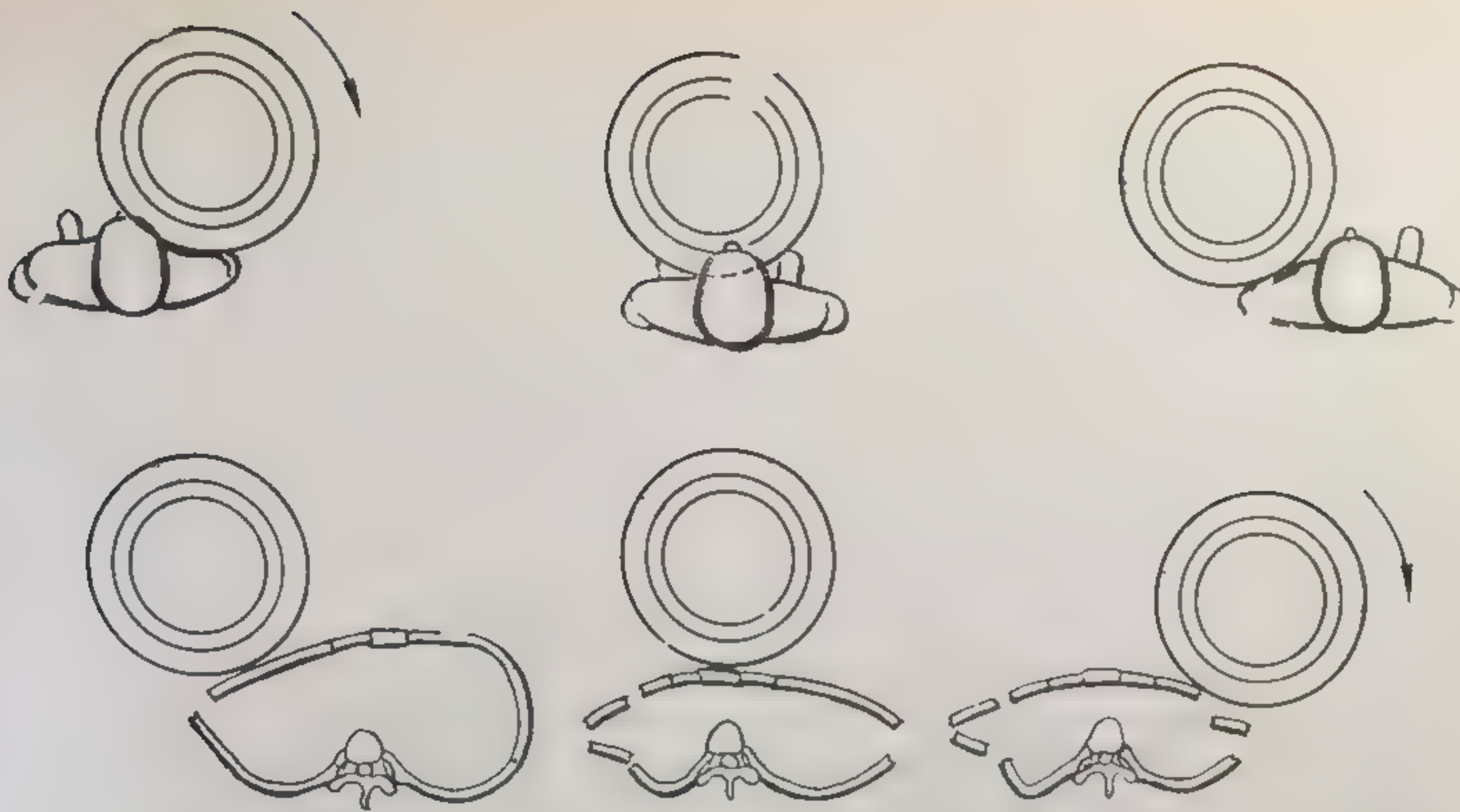


Рис. 45. Последовательность образования переломов ребер при переезде колеса автомобиля через грудную клетку.

При переезде колес автотранспортных средств через область таза возникают множественные переломы тазового кольца. При действии силы в передне-заднем направлении наиболее часто возникают переломы лобковых костей, крестца и крыльев подвздошных костей в области вертлужных впадин. Сжатие тазового кольца с боков приводит к переломам лонных и крыльев подвздошных костей, располагающихся в поперечном направлении.

Повреждения у водителя и пассажиров при травме в кабине автомобиля возникают вследствие ударов тела о выступающие части, сотрясения тела и в некоторых случаях сдавления. Обычно повреждения локализуются преимущественно на передней поверхности тела.

В зависимости от места, которое занимал человек в кабине автомобиля в момент автотранспортного происшествия, возникает тот или иной комплекс повреждений. Так, у водителей к таким повреждениям можно отнести ссадины и кровоподтеки, локализующиеся на передней поверхности грудной клетки и отображающие форму колеса рулевого управления. К наиболее характерным повреждениям можно также отнести переломы тела грудины, разрывы связок грудино-ключичного сочленения, ушибы или разрывы сердца, переломы ребер, вертлужной впадины, надколенника и костей нижних конечностей. Повреждения других внутренних органов — печени, почек, селезенки — встречаются реже.

У пассажиров, как правило, возникают обширные комбинированные повреждения внутренних органов в результате сотрясения или прямых ударов. Наблюдается также ряд других повреждений в виде ссадин, резаных ран на лице, шее и кистях рук, которые образуются от действия осколков стекла.

Мотоциклетная травма. При этой травме обнаруживаются повреждения, характер которых обусловлен механизмом их возникновения, а также конструктивными особенностями транспортных средств.

В отличие от автомобильной при мотоциклетной травме преобладают повреждения мягких тканей в виде ссадин, кровоподтеков, ушибленных ран, которые обычно локализуются на передних поверхностях тела. При столкновении мотоцикла с движущимся транспортом или неподвижным предметом возникают контактные повреждения, которые не имеют каких-либо специфических или характерных особенностей. Однако к наиболее постоянным признакам при этом виде мототравмы можно

отнести обширные рваные раны промежности, которые возникают у водителей в момент удара этой частью тела о бензобак мотоцикла.

При всех видах мототравмы преобладают повреждения, возникающие от сотрясения тела. К ним относятся ушибы или разрывы легких, сердца, печени и обширные кровоизлияния в связочный аппарат внутренних органов. Помимо этого, мотоциклетная травма в случаях, если голова водителя или пассажира не защищена шлемом, может сопровождаться повреждениями костей черепа и головного мозга. На костях преобладают вдавленные переломы, от которых распространяются трещины на свод и основание черепа. При ударе головой, которая защищена противоударным шлемом, чаще страдает шейный отдел позвоночника. Переломы костей лицевого черепа обычно множественные, оскольчатые. При повреждениях головного мозга наблюдаются кровоизлияния под мягкие мозговые оболочки и в боковые желудочки мозга. Нередко поражаются и стволы отделы, где травматические изменения носят характер мелкоочечных или полосчатых кровоизлияний.

При мотоциклетной травме, как правило, происходят повреждения опорно-двигательного аппарата. При столкновении мотоцикла с движущимся автотранспортом или неподвижным предметом возникают ушибы мошонки и переломы ключиц, нижней челюсти, костей левой голени, клиновидной и плюсневой костей, надколенника, ребер. Переломы ребер одиночные, прямые, т. е. возникают в местах непосредственного приложения силы.

При падении с движущегося мотоцикла наблюдаются разрывы связочного аппарата луче-запястного, голено-стопного и акромиально-ключичного сочленений, а также переломы надколенника, пяточной кости, костей голени, компрессионные переломы позвоночника в шейном и поясничном отделах.

Тракторная травма. Повреждения, возникающие при этой травме, значительно отличаются от образующихся при других видах транспортных средств. Невысокая скорость трактора, большой вес и наличие гусениц характеризуют особенности наблюдаемых изменений.

Специфические повреждения возникают при переезде трактора через тело. На коже образуются ссадины, кровоподтеки и раны, отображающие форму траков гусениц и имеющие вид полос или прямоугольников, расположенных параллельно на одинаковом расстоянии, которое соответствует шпорам гусениц и может отражать их индивидуальные особенности. Наряду с этим могут наблюдаться обширные полосовидные ссадины от скольжения шлоры гусеницы по телу. В момент значительного сдавления тела при переезде колесным трактором возникают обширные, грубые разрушения костей скелета и внутренних органов.

Железнодорожная травма. Основной задачей при судебно-медицинской экспертизе железнодорожной травмы является выяснение механизма образования повреждений, а также установление их прижизненного или посмертного происхождения. В связи с этим различают повреждения, возникающие при перекачивании колеса железнодорожного транспорта через тело, и повреждения, образующиеся при ударе частями движущегося состава с последующим отбрасыванием на полотно железной дороги. К разновидностям железнодорожной травмы можно отнести сдавление тела между буферами вагонов, падение с движущегося состава и повреждения внутри вагонов.

В связи с особенностями механизма действия колес железнодорожного транспорта при перекачивании через тело возникает ряд специфических повреждений. К ним относятся полосы давления и обтирания.

Полоса давления — отпечаток на коже давящей поверхности колеса железнодорожного транспорта. На начальном этапе соприкосновения колеса с телом гребень его (реборда) придавливает и натягивает

книзу участок тела. При дальнейшем вращении колеса возникает ножницеобразное действие реборды с одномоментным придавливанием остальной части тела к головке рельса катящейся поверхностью колеса. След давления на коже имеет вид полосы пергаментной плотности шириной до 8—14 см. В первые 12 ч после травмы цвет ее розово-фиолетовый, а затем буро-коричневый. Уплотнение кожи происходит от ее подсыхания. Полоса давления имеет четкие границы и в редких случаях охватывает циркулярно ту или иную часть тела. В подлежащих тканях обнаруживаются очаговые, слабовыраженные кровоизлияния. По ходу полосы давления могут наблюдаться участки разрывов кожи, имеющие округлую или овальную форму. Такие разрывы возникают при перекатывании колеса через область грудной клетки или живота.

Полоса обтирания — осаднение надкожицы по краям полосы давления. Она образуется при трении боковой поверхности колеса о кожу в момент его перекатывания через тело. Эти повреждения имеют ширину от 2 до 15 см и по своему виду напоминают полосу давления. На полосе обтирания нарушенный слой эпидермиса в виде мелких лоскутов заворачивается в сторону, противоположную вращению колеса, что в ряде случаев позволяет решить вопрос о положении тела на рельсах. В подкожной жировой клетчатке и подлежащих мышцах наблюдаются обширные кровоизлияния.

Вследствие перекатывания колеса через тело могут произойти отделение головы от туловища, разделение туловища и расчленение конечностей. При отделении головы от туловища мягкие ткани представляются разможженными, обнаруживаются кровоизлияния в диафрагму рта, надключичную и надлопаточную области, а также в сосудисто-нервный пучок. На коже шеи всегда обнаруживается полоса давления и в зависимости от положения тела на рельсах — полоса обтирания, которая при расположении передней поверхности шеи на рельсах наблюдается в подбородочной и подчелюстной областях, а при соприкосновении с рельсом задней поверхности шеи — в затылочной области. Линия отделения на коже довольно ровная, иногда волнистая. Кожа лица загрязняется смазочными маслами и другими элементами балластного слоя пути.

Разделение туловища может происходить на уровне груди, живота или таза. В этих случаях на коже также выражены полосы давления и в зависимости от их расположения можно судить о положении тела на рельсах в момент его переезда. Так, если полоса давления имеется на передней поверхности, следует считать, что тело задней поверхностью находилось на рельсах. Вдоль полос обтирания в мягких тканях обнаруживаются обширные кровоизлияния. Перекатывание колеса через туловище сопровождается грубым разрушением и перемещением внутренних органов грудной и брюшной полостей. Могут наблюдаться случаи множественного расчленения конечностей и таза, которые возникают в момент протаскивания тела по железнодорожному полотну. Расчлененные части обнаруживаются на значительном расстоянии от места первоначальной травмы.

К специфическим повреждениям, образующимся при ударе частями движущегося состава с последующим отбрасыванием, нужно отнести следы волочения и отрывы конечностей. Следы волочения образуются в момент протаскивания или скольжения тела по железнодорожному полотну. В первом случае они возникают в момент фиксации к частям движущегося состава при нахождении тела вне колеи, во втором — после отбрасывания тело падает на балластный слой пути и по инерции некоторое время продолжает двигаться. Образующиеся при этом ссадины имеют характерный вид. Они полосовидные, располагаются параллельно друг другу и могут обнаруживаться на различных поверхностях тела. Наряду с этим наблю-

даются обширные лоскутные раны, которые возникают при ударе о шпалы, металлические гвозди и т. п. Поверхность указанных поврежденных обычно загрязнена частицами балластного слоя и смазочными веществами.

При сдавлении вагонами или их частями возникают повреждения, характеризующиеся отрывами, разрывами, смещениями органов, образованием травматических грыж через разрывы диафрагмы, наличием множественных переломов ребер, позвоночника и лопаток. Иногда на коже можно выявить отпечатки частей вагонов. При падении с движущегося железнодорожного транспорта наблюдаются большие по своей протяженности и массивности повреждения.

Повреждения водным транспортом. Этот вид транспортных повреждений возникает от действия подводных крыльев, гребных винтов, якорей, в результате сдавления тела между бортом и причалом и т. д.

Повреждения гребными винтами образуются при засасывании человека струей воды под судно. Лопасти винта имеют довольно острые ребра и причиняют значительные повреждения. При этом обращает на себя внимание как бы веерообразное расположение ран, которые по своему характеру напоминают повреждения, наносимые рубящими предметами. Раны лоскутообразные, с осадненными краями.

Повреждения, причиняемые частями подводных крыльев быстро движущихся судов, напоминают раны от воздействия неострых рубящих предметов. Поскольку удар частей подводных крыльев наносится под некоторым углом по отношению к телу человека, нередко наблюдается осаднение по краям ран, формирование «карманов» и даже скальпирование кожных покровов.

В основе механизма возникновения повреждений от сдавления тела между пирсом или причалом при швартовке судов лежит удар твердым тупым предметом с широкой поверхностью, причем может происходить неоднократное или однократное сдавление тела.

При судебно-медицинском исследовании трупа наряду с повреждениями, можно выявить признаки утопления.

Авиационная травма. Под авиационной травмой понимается комплекс повреждений, причиняемых наружными или внутренними частями самолета при падении с высоты, а также в результате взрыва и воспламенения горючего.

Повреждения, возникающие при авиационных катастрофах, имеют свои особенности. Современные турбовинтовые и реактивные самолеты обладают большими скоростями, высоким потолком полета и вместительностью (одновременно берут на борт до 200 пассажиров и более). В связи с такими своеобразными условиями при авиационных катастрофах у людей наблюдаются различные по своему характеру повреждения, которые и подлежат судебно-медицинскому исследованию.

В основном причины авиационных катастроф определяются техническими неисправностями самолета, неблагоприятными погодными условиями во время полета, при посадке и взлете самолета.

При катастрофах самолета во время посадки и взлета, а также при относительно небольших скоростях возникают различные повреждения на теле людей, а при пожарах — ожоги вплоть до обугливания. Обычно экспертиза трупов при этих условиях не представляет больших трудностей.

При высоких скоростях и падении самолета с больших высот судебно-медицинская экспертиза всегда крайне трудна. Если самолет падает на землю под прямым углом, то на месте его соударения с землей образуется большая воронка, вокруг которой на значительном расстоянии (по некоторым данным, до 0,5 км) оказываются разбросанными части самолета и останки расчлененных человеческих тел. При падении само-

лета под углом к земле его части и человеческие останки могут быть обнаружены в полосе шириной до 1 км и длиной до 3—5 км.

При таких обстоятельствах экспертиза трупа в основном заключается в следующем: если трупы находятся в относительной сохранности, производится наружный осмотр с последующим вскрытием полостей и описанием основных данных. В случае осмотра останков исследуются и описываются размеры отдельных частей трупа, их топографическая принадлежность, характер повреждений, различные наложения на них, внедрившиеся инородные тела и т. д. Необходимо обращать внимание на сохранившиеся детали словесного портрета, особые приметы, особенности строения зубов, их протезов, наличие рубцов, следы ранее перенесенных хирургических операций и т. п. Тщательно описывается одежда или ее сохранившиеся части (нередко во время падения и при ударах о грунт одежда полностью или частично срывается с тела). Отмечаются обнаруженные документы, ценности, предметы украшения и т. д.

Особое внимание уделяется исследованию трупов членов экипажа. Если возникает необходимость установить положение членов экипажа в кабине в момент катастрофы, то следует иметь в виду, что каждый член экипажа занимает в кабине свое определенное место, имея перед собой приборы, аппаратуру, типичные для каждого вида самолета. Отпечатки их на теле или частях тела, которые возникают во время удара, помогают в ряде случаев решать указанную задачу. Особое внимание уделяется исследованию трупов экипажа на наличие алкоголя, карбоксигемоглобина (в случаях пожара на борту самолета), лекарственных веществ, наркотиков, ядов, патологических изменений со стороны внутренних органов, а также на возможное наличие на теле огнестрельных повреждений, колото-резаных ран и других специфичных признаков насилия.

Особые трудности возникают при идентификации лиц, погибших при катастрофе, и особенно принадлежности отдельных частей тела одному и тому же трупу. Этот вопрос решается по общепринятым правилам, а при авиационных катастрофах входит в обязанность высококвалифицированных специалистов.

Таким образом, экспертиза трупов людей, погибших при авиационной катастрофе, представляет собой большие трудности и относится к одной из самых сложных. Одако судебно-медицинские эксперты в комплексе с криминалистами и техническими экспертами разрешают многие вопросы, выяснение которых необходимо для лиц, занимающихся исследованием каждого конкретного случая авиационной катастрофы.

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ КИСЛОРОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Глава 24

ГИПОКСИЯ И АСФИКСИЯ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМ АСПЕКТЕ

Кислородная недостаточность (гипоксия) возникает при ряде патологических процессов и может явиться непосредственной причиной смерти человека.

При судебно-медицинском анализе явлений гипоксии необходимо учитывать физиологическую потребность организма в кислороде при дыхании. Акт дыхания — сложный физиологический процесс, обеспечивающий поддержание основных жизненных проявлений организма. Малейшее затруднение в поступлении кислорода вызывает обратимые или необратимые изменения в клеточных системах и во всем организме. Его клетки потребляют очень большое количество кислорода: при покое за 1 мин организм потребляет 6—8 л воздуха, за 1 ч — 360—480 л, за 1 сут — до 10 520 л. При физической нагрузке количество нужного воздуха за 1 мин доходит до 50 л, а по некоторым данным, даже до 100—120 л.

На кислородную недостаточность клетки различных органов реагируют неодинаково. Прекращение тканевого дыхания в центральной нервной системе, особенно в филогенетически более поздних ее отделах, приводит к необратимым изменениям уже через 5—7 мин; клетки мышечной ткани могут существовать без кислорода несколько часов, а соединительная ткань — в течение нескольких суток.

Кислородная недостаточность может развиваться в самых различных обстоятельствах: при механическом нарушении акта дыхания; в случаях, когда кровь теряет способность переносить кислород от легких к тканям; при изменениях в легких в связи с патологическими процессами; при внутриклеточных изменениях, когда клетки не в состоянии потреблять кислород и т. д. При решении вопроса о причине смерти нужно конкретно представлять значение гипоксии в генезе ее наступления.

Кислородная недостаточность может возникать как при насильственной, так и при ненасильственной смерти. При этом в одних случаях гипоксия является ведущей причиной в генезе наступления смерти, в других — сопутствующей. Так, например, явления гипоксии могут наблюдаться при смерти от крупозной пневмонии, бронхопневмонии (особенно у детей раннего возраста), сердечно-сосудистой недостаточности, а также при отравлениях некоторыми ядами, связывающими гемоглобин или действующими на дыхательную функцию клеток.

Смерть может наступить по типу гипоксии; ее ведущие проявления будут типичными для острой кислородной недостаточности, например, при бронхиолите у детей, когда мельчайшие бронхиолы очень быстро оказываются заполненными слизью. То же наблюдается и в случаях насильственной смерти от действия электричества, особенно технического, когда на первый план также выступают выраженные признаки острой гипоксии. Общим для такой группы процессов является то, что в генезе

смерти лежит первопричина, которая привела к выраженному гипоксическому состоянию.

Наконец, острая гипоксия как непосредственная причина смерти является следствием механического препятствия для поступления воздуха в легкие; при ненасильственной смерти — в случае крупа, при наличии крови, гноя в дыхательных путях, а при насильственной смерти — следствием различных видов механической асфиксии.

Понятие «асфиксия» переводится как «отсутствие пульса» (а — отрицание, *sphugmos* — пульс). В основе механической асфиксии лежат механические препятствия для поступления воздуха в легкие. В генезе такой асфиксии играют роль два основных момента: острая кислородная недостаточность и одновременное накопление углекислоты, что и определяет возникновение патофизиологического процесса. В зависимости от конкретного вида асфиксии (повешение, утопление, сдавление груди и живота) присоединяются и некоторые другие факторы, способствующие наступлению смерти (например, сдавление сосудисто-нервного пучка шеи), которые в значительной степени оказывают влияние на патогенез и танатогенез каждого вида механической асфиксии.

Приводим классификацию кислородной недостаточности, рациональную в судебно-медицинском отношении.

ГИПОКСИЯ

- а) острая: расстройство здоровья, смерть
- б) хроническая: при патологических процессах

ГИПОКСИЯ ПРИ НЕНАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ

- а) смерть с явлениями гипоксии (крупозная пневмония, бронхопневмония, сердечно-сосудистая недостаточность и др.)
- б) смерть по типу гипоксии (бронхиолит)
- в) смерть от асфиксии (круп, кровь, гной в дыхательных путях)

ГИПОКСИЯ ПРИ НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ

- а) смерть с явлениями гипоксии (отравления СО, цианистыми соединениями и т. д.)
- б) смерть по типу гипоксии (электротравма)
- в) смерть от асфиксии (механическая асфиксия)

Несмотря на многообразие отдельных видов механической асфиксии и механизма их возникновения, все они укладываются в три группы.

Странгуляционная асфиксия от сдавления органов шеи: повешение, сдавление петель и сдавление руками.

Обтурационная асфиксия — от закрытия. К этой группе относятся: закрытие дыхательных отверстий, закупорка дыхательных путей мягкими, твердыми, сыпучими телами и жидкостями.

Компрессионная асфиксия — от сдавления груди и живота твердыми телами и сыпучими веществами.

Прижизненное течение механической асфиксии имеет определенную закономерность, проявляющуюся в появлении признаков, характеризующих отдельные периоды этого патофизиологического процесса. Различают два периода в развитии прижизненного течения механической асфиксии.

Первый период — преасфликтический, продолжительностью около 1 мин, при котором вследствие острого недостатка кислорода и накопления углекислоты рефлекторно возникают усиленные и углубленные дыхательные движения. Если возникшее для дыхания препятствие в этот период не устраняется, то развивается состояние, относящееся к патологии и проявляющееся в изменениях, характеризующих процесс асфиксии.

Второй период — асфиктический, продолжительностью 5—6 мин, имеет несколько стадий, последовательно переходящих одна в другую (инспираторная и экспираторная одышка, кратковременная остановка дыхания, терминальные дыхательные движения, асфиксия). Деление на стадии носит условный характер и для каждой из них достаточно характерны определенные патофизиологические проявления, выражающиеся в возникновении ряда признаков, которые имеют существенное значение для дальнейших экспертных выводов.

Стадия инспираторной одышки. В этой стадии, которая продолжается около 1 мин, организм усиленными вдыхательными движениями стремится максимально компенсировать недостаток кислорода. Эти движения обусловлены накоплением углекислоты и рефлекторным действием на центральную нервную систему. Вследствие глубоких вдыхательных движений резко расширяется грудная клетка, что ведет к значительному по сравнению с нормой понижению отрицательного давления в плевральных полостях. Как известно, при спокойном вдохе отрицательное давление в плевральных полостях в среднем на 9 мм рт. ст. ниже атмосферного. В стадии инспираторной одышки отрицательное давление может достигать до 20 мм рт. ст. ниже атмосферного. Выраженное отрицательное давление в плевральных полостях определяет присасывающее действие грудной клетки для жидких систем легких, что затрудняет переход крови в левую половину сердца и далее в артериальную систему. Происходит резкое переполнение кровью легких правой половины сердца и соответственно венозной системы. Это в свою очередь вызывает резкое повышение внутрикапиллярного давления в малом круге кровообращения. Относительно падает артериальное давление и повышается венозное. Недостаток кислорода прежде всего сказывается на деятельности центральной нервной системы — развивается запредельное охранительное торможение в коре головного мозга, что влечет за собой затемнение или потерю сознания. Внешне определяются цианоз кожи лица и нарастающая мышечная слабость.

Стадия экспираторной одышки. Эта стадия характеризуется преобладанием выдыхательных движений. Продолжительность ее составляет также около 1 мин. В этой стадии механической асфиксии в организме накапливается большое количество углекислоты, в крови появляются продукты неполного распада молочной и мочевой кислот, аминокислот, происходит смещение pH в кислую сторону, начинается распад гликогена в печени. В стадии экспираторной одышки грудная клетка резко уменьшается в объеме, давление в плевральных полостях несколько повышается, что ведет к уменьшению присасывающей способности грудной клетки. Это способствует увеличению перехода крови из малого круга кровообращения в большой, в связи с чем несколько повышается артериальное давление и отмечается понижение венозного. Расстройства со стороны центральной нервной системы усиливаются, углубляется запредельное охранительное торможение головного мозга, распространяющееся на глубоколежащие отделы мозга, что приводит к полной прострации.

В результате резко выраженной гипоксии нарастают нарушения в химизме мышечной ткани, что ведет к появлению все усиливающихся судорог, переходящих в опистотонус. Происходит непроизвольное выделение мочи, кала, а также семенной жидкости. В период судорог на коже могут возникнуть различные повреждения, которые можно неправильно истолковать как якобы нанесенные посторонней рукой, например в период борьбы и самообороны.

Стадия кратковременной остановки дыхания. Продолжительность ее составляет 30—40 с. В результате дальнейшего развития асфиксии падает возбудимость дыхательного центра продолговатого мозга, наступает его переутомление, дыхательные движения на короткий промежуток

времени прекращаются. Артериальное и венозное давление падает, мышцы находятся в расслабленном состоянии.

Стадия терминальных дыхательных движений. Продолжительность этой стадии около 1 мин. Она возникает после кратковременной остановки дыхания под влиянием резкого перевозбуждения спинного мозга и характеризуется беспорядочными дыхательными движениями, которые постепенно затихают и вскоре прекращаются полностью. Артериальное и венозное давление также приобретает хаотический характер и в конце терминальной стадии снижается до минимума.

Стадия асфиксии. В этой стадии происходит полная остановка дыхания вследствие предельного истощения центральной нервной системы. Отмечаются слабые, частые сокращения сердца, продолжающиеся в течение нескольких минут (редко до 30 мин), а после его полной остановки наступает состояние клинической смерти.

В процессе развития механической асфиксии первоначально преобладают функциональные расстройства в основном со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, органов дыхания и других систем. Функциональные изменения к концу прижизненного течения асфиктического процесса переходят в органические, имеющие определенную патоморфологическую картину. Общим для большинства органов и тканей является выраженное полнокровие преимущественно венозных сосудов. В центральной нервной системе (мягкой мозговой оболочке и веществе головного мозга) определяются мелкие кровоизлияния, стенки сосудов несколько разрыхлены и отечны, тигроидное вещество в коре головного мозга и области аммонова рога, как правило, отсутствует, отмечаются вакуолизация нервных клеток, кариоцитоллиз и другие изменения. В легких — мелкие, преимущественно подплевральные кровоизлияния, в альвеолах содержится однородная, розового цвета масса с отдельными эритроцитами и слущенные клетки альвеолярного эпителия. Отдельные альвеолы эмфизематозно расширены. В сердце — интерстициальный отек ткани, поперечная исчерченность мышечных волокон почти не выражена, ядра видны неотчетливо. В печеночных клетках и эпителии извитых канальцев почек — зернистая дистрофия, расширение периваскулярных пространств, в них содержится мелкозернистая розовая масса.

При исследовании трупов лиц, погибших от механической асфиксии, при наружном и внутреннем исследовании всегда наблюдаются так называемые общеасфиктические признаки.

При наружном осмотре можно наблюдать следующие признаки.

Цианоз кожных покровов, особенно лица и некоторая его отечность — результат выраженного венозного застоя.

Разлитые синюшно-багрового цвета трупные пятна, располагающиеся на задне-боковых отделах трупа (при положении на спине). Обилие и цвет трупных пятен объясняются жидким состоянием крови и ее гипервенозным характером.

Зрачки при асфиксии всегда расширены. В соединительных оболочках глаз, как правило, бывают выражены единичные или множественные субконъюнктивальные, ярко-красные точечные кровоизлияния, возникающие вследствие разрывов сосудов в результате резкого повышения внутрикапиллярного давления (рис. 46).

Почти всегда в области промежности и на соответствующих частях одежды видны следы непроизвольных дефекаций, мочеиспускания, а иногда истечения спермы.

При внутреннем исследовании трупа необходимо обращать внимание на такие признаки.

Резкое полнокровие внутренних органов вследствие значительного венозного застоя крови.

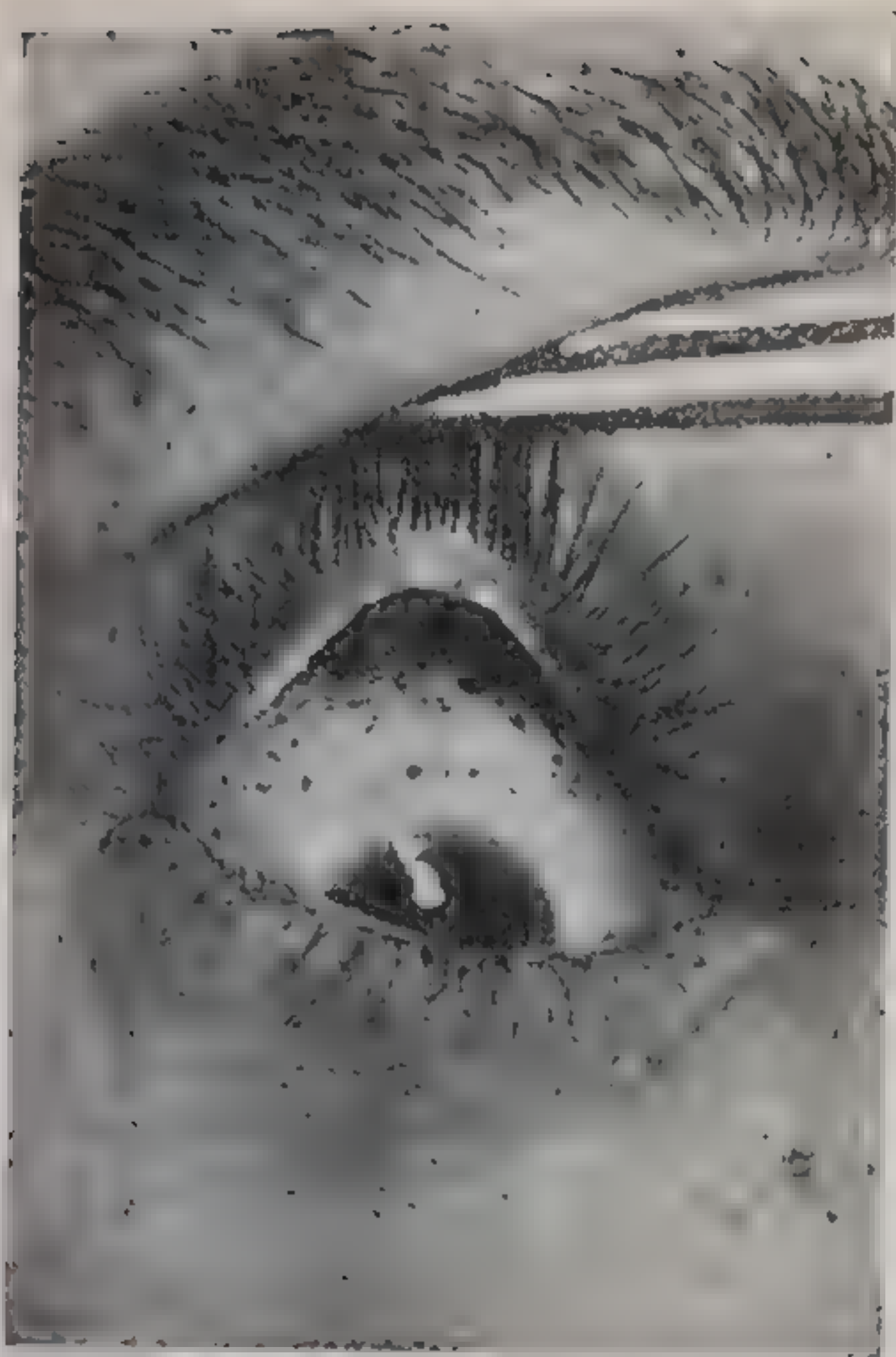


Рис. 46. Субконъюнктивальные экхимозы.

Расширение правой половины сердца и переполнение его кровью, в результате венозного застоя в малом круге кровообращения.

Жидкая темно-красная (венозного характера) кровь. Жидкое состояние крови объясняется с позиции ферментной теории. Ее сущность состоит в следующем: в процессе свертывания крови одно из ведущих мест занимает фибриноген, который вырабатывается в печени. Количество фибриногена, необходимое для нормального процесса свертывания крови, определяется наличием в крови фермента фибриногеназы, вырабатывающегося в легких. Наиболее активна фибриногеназа при быстром наступлении смерти, в связи с чем происходит ускоренное разрушение фибриногена. Таким образом, возросшее количество фибриногеназы и повышение ее активности препятствуют прижизненному и посмертному свертыванию крови, что

сохраняет ее жидкое состояние в трупe. Такому состоянию крови, кроме того, способствует наличие в крови большого количества углекислоты и молочной кислоты.

Ярко-красные точечные кровоизлияния под висцеральной плеврой легких и эпикардом — пятна Тардые. Они могут быть единичными, что требует особого внимания эксперта при осмотре легких и сердца трупа, или множественными. Для образования пятен Тардые необходимо несколько условий: выраженное внутрикапиллярное давление, нарушение проницаемости сосудистых стенок и отрицательное давление в плевральных полостях. Эти условия и создаются в стадиях инспираторной одышки и терминальных дыхательных движений.

Альвеолярная эмфизема легких. Возникает в процессе асфиксии, когда резкие дыхательные движения способствуют повышению внутрилегочного давления, которое вызывает не только расширение альвеол, но нередко и разрыв межалвеолярных перегородок. Легкие при этом полностью заполняют плевральные полости. А при таком виде механической асфиксии, как утопление, на задне-боковых поверхностях легких хорошо определяются отпечатки ребер.

На фоне общеасфигмических признаков всегда имеются доказательства, характеризующие конкретные виды механической асфиксии, такие, как странгуляционная борозда, инородные тела в дыхательных путях и т. д.

Смерть при механической асфиксии может наступить в любой стадии ее прижизненного течения. Это зависит от многих объективных причин, особенно от общего состояния здоровья человека.

Глава 25

СТРАНГУЛЯЦИОННАЯ АСФИКСИЯ

Механизм возникновения странгуляционной асфиксии связан со сдавлением органов шеи различными предметами — петлями, руками, между твердыми предметами и т. п.

ПОВЕШЕНИЕ

Повешение — наиболее часто встречающийся вид механической асфиксии. При повешении происходит сдавление органов шеи различными петлями под действием тяжести тела человека. Типичное расположение петли на шее такое, когда петля располагается спереди, в области щитовидного хряща или над ним, поднимается по боковым поверхностям шеи к сосцевидным отросткам и заканчивается в области затылочного бугра. Петля имеет восходящее направление спереди назад, она оказывается незамкнутой в области затылочного бугра, так как не имеет плотного соприкосновения с кожей шеи вследствие оттянутого вверх узла. Атипичное расположение петель характеризуется также косовосходящим направлением их с расположением узлов спереди или с боков (рис. 47).

Повешение, как правило, характеризуется свободновисящим положением тела, когда ноги не имеют под собой опоры. В ряде же случаев повешение происходит в положении сидя, полулежа и даже лежа, так как вес головы оказывается достаточным для затягивания петли и сдавления органов шеи. При повешении в положении полулежа, а тем более лежа расположение петель имеет горизонтальное или даже косонисходящее направление (рис. 48—52).

Петли, которыми происходит сдавливание шеи, бывают различными по своему виду и характеру: закрытые скользящие, когда петля затягивается через узел под тяжестью тела; закрытые неподвижные, когда

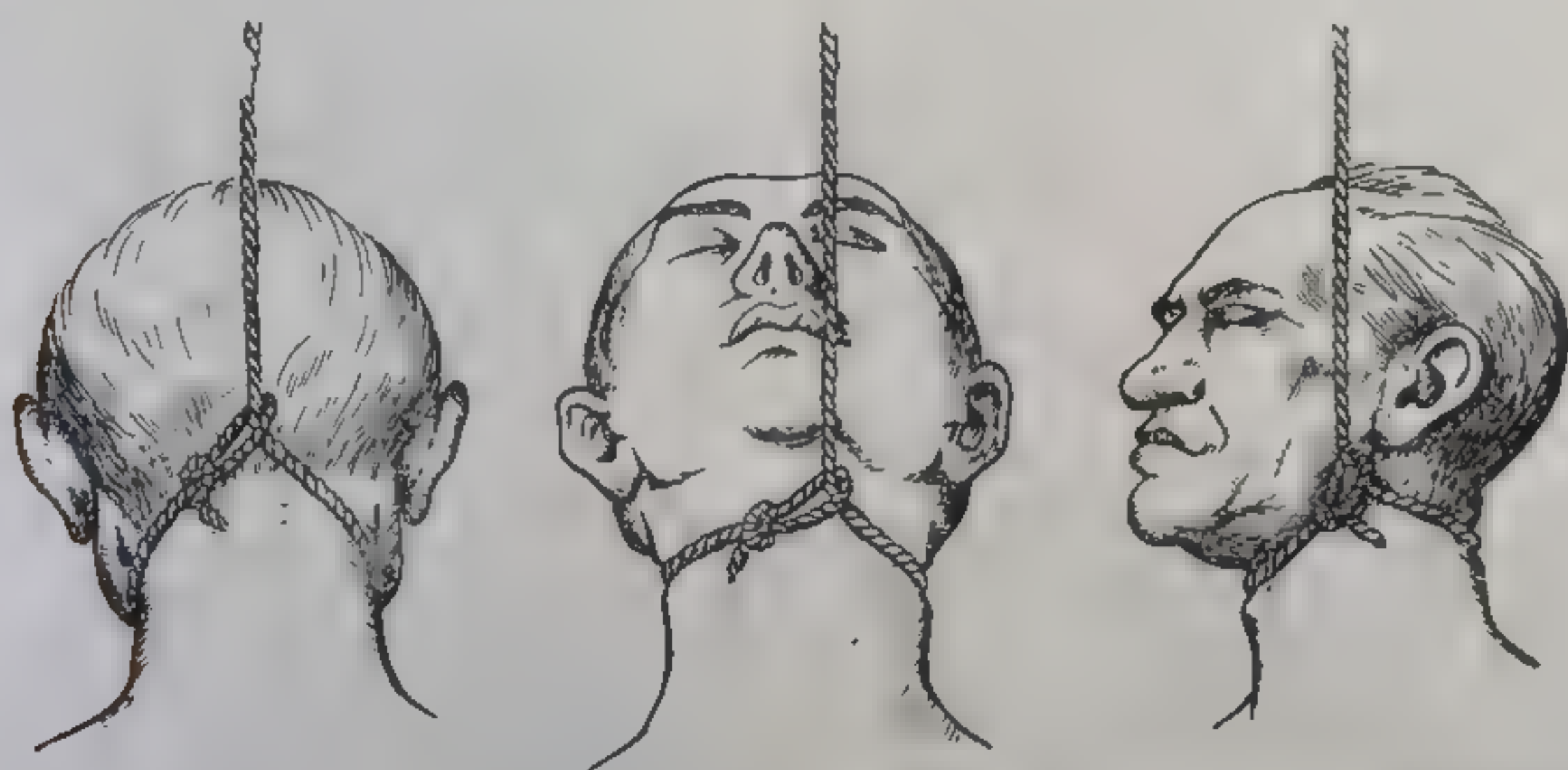


Рис. 47. Типичное и атипичное расположение петли при повешении.

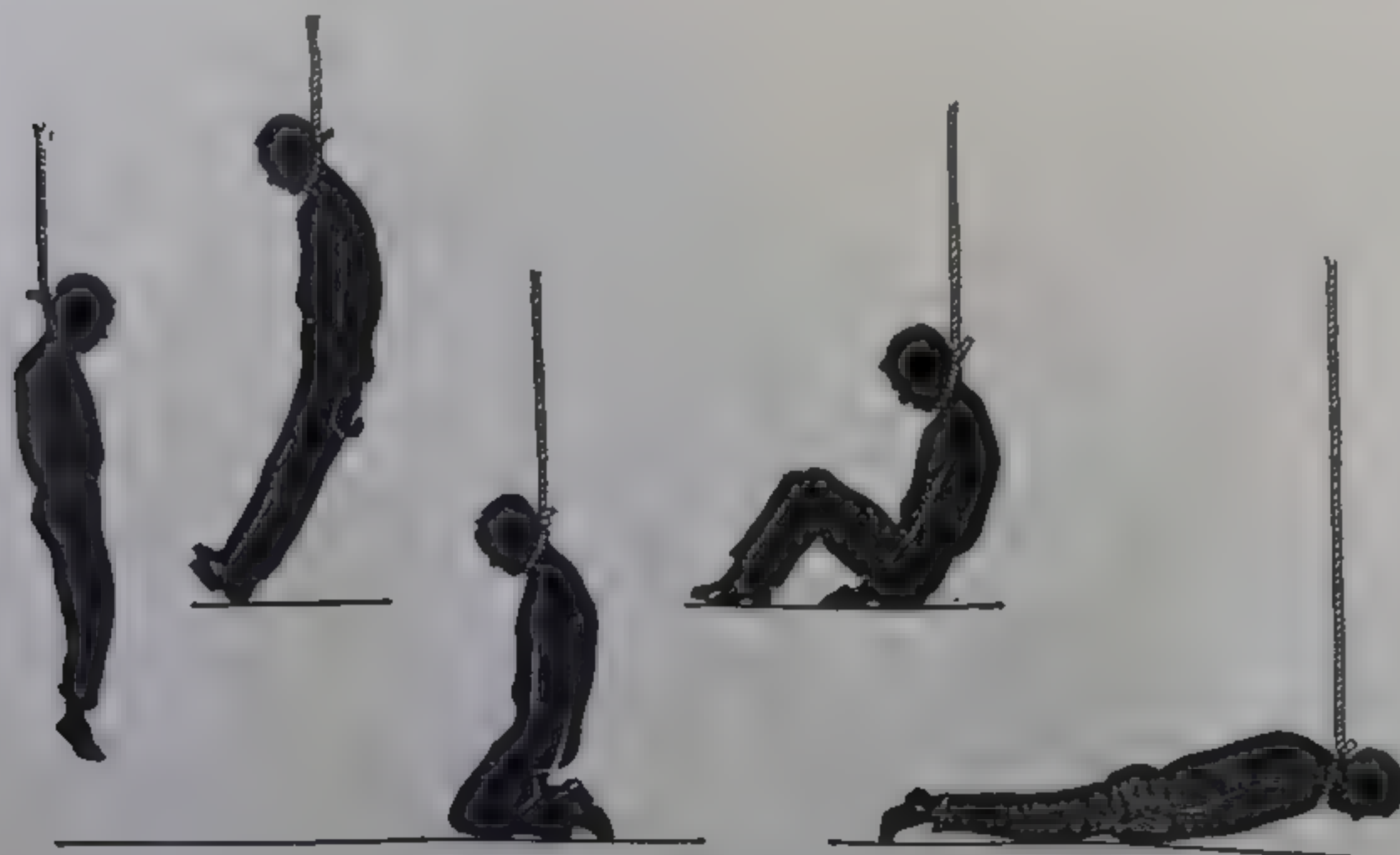


Рис. 48. Различные положения тела при повешении.



Рис. 49. Свободно висячее положение тела при повешении.

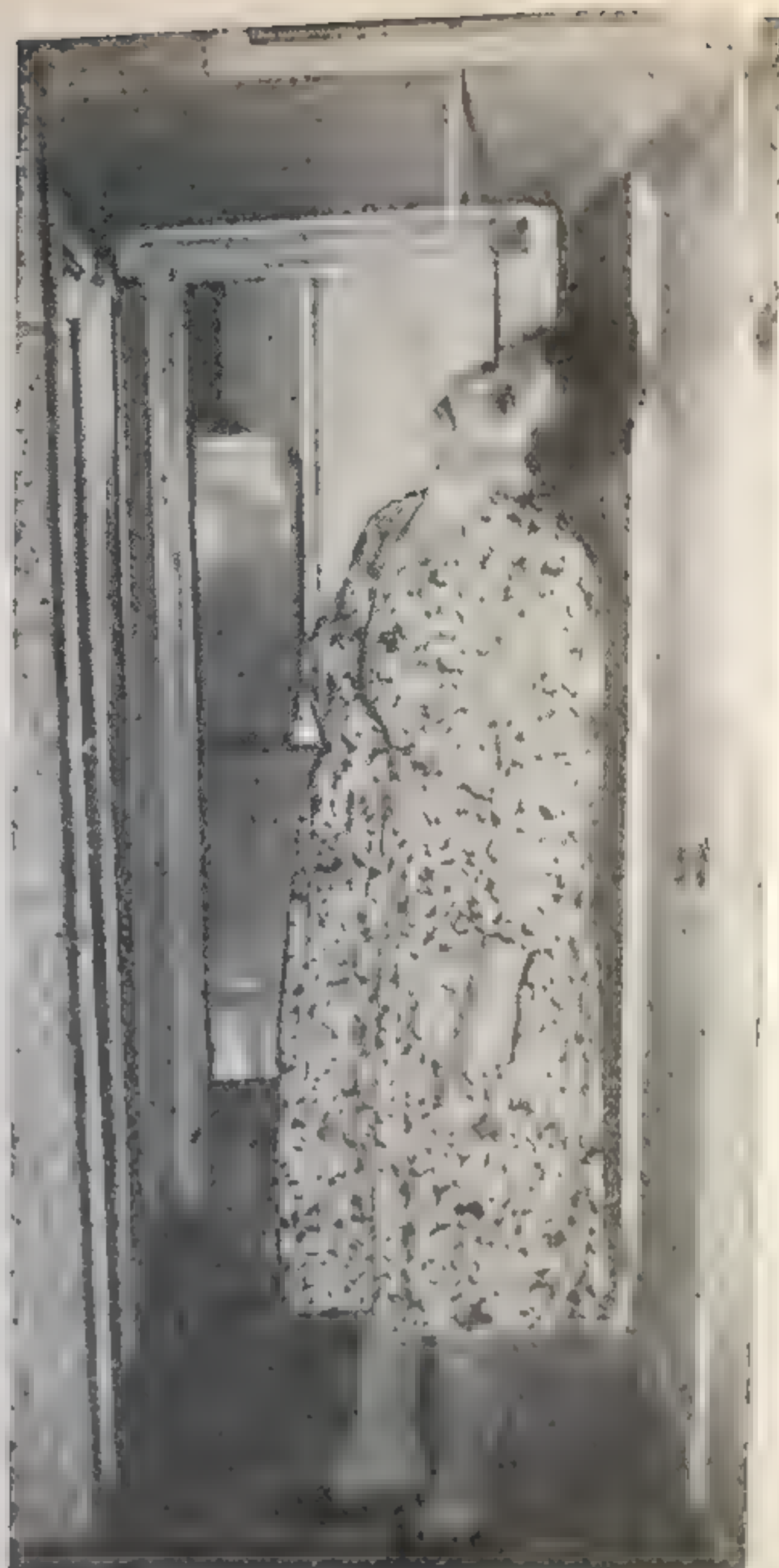


Рис. 50. Повешение при положении стоя.



Рис. 51. Повешение в положении полу-сидя.

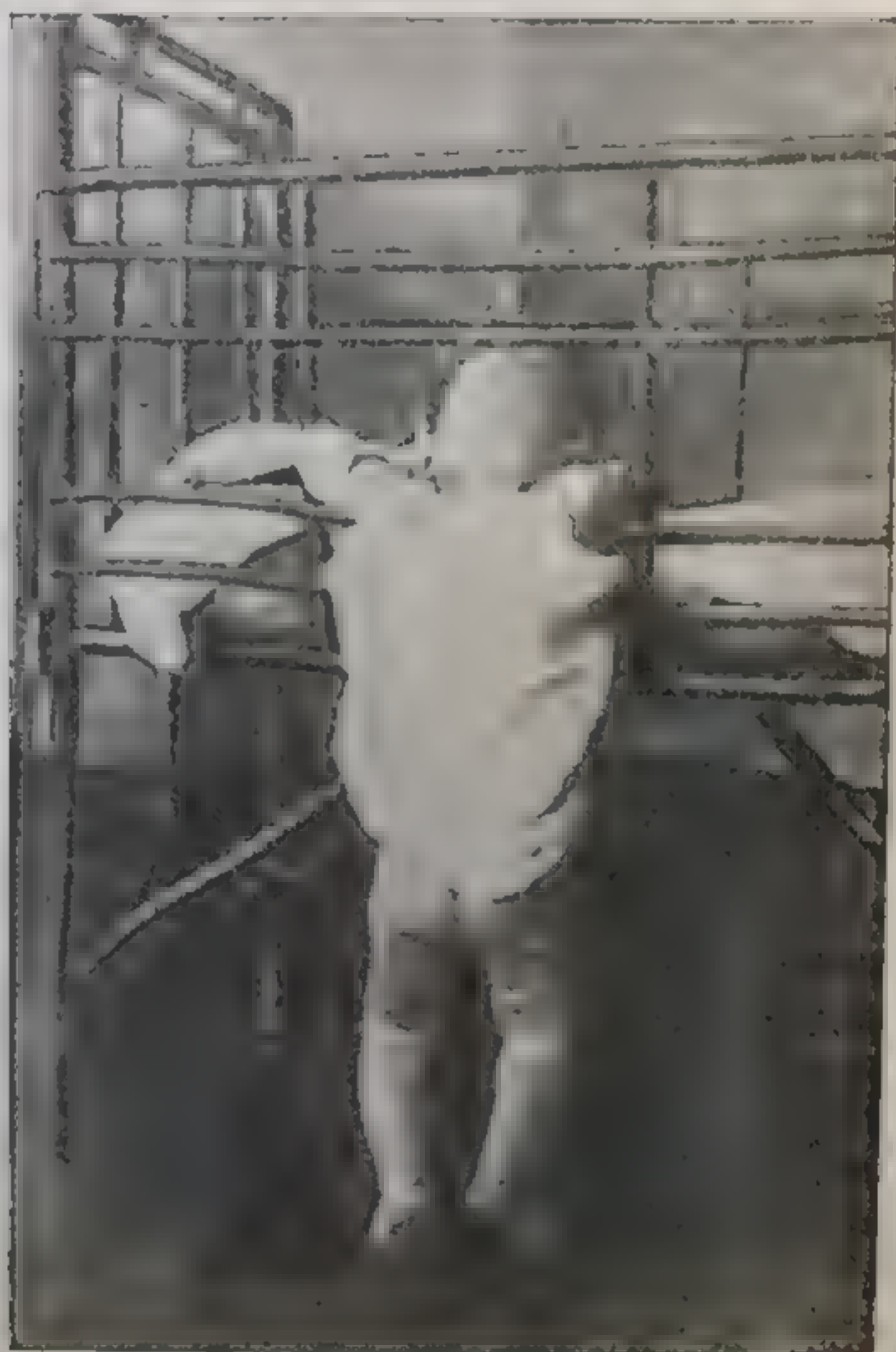


Рис. 52. Повешение без наложения петли.

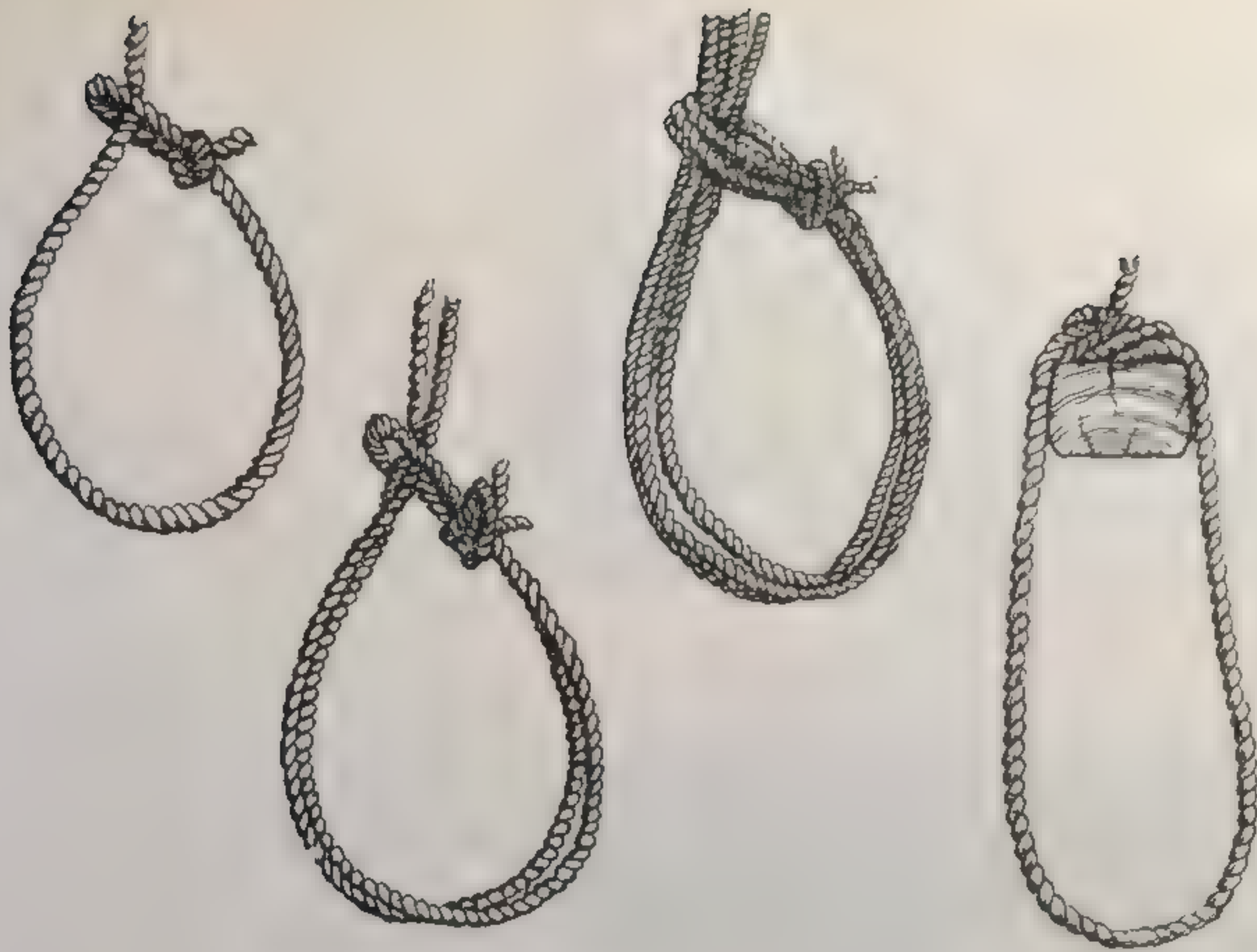


Рис. 53. Виды петель.

узел завязан так, что он не позволяет скользить свободным концам материала, используемого в качестве петли; открытые петли, когда узел вообще отсутствует. Петли могут быть одинарные, двойные и множественные. Материал, используемый в качестве петли, бывает мягким (галстук, полотенце, шарфы, жгуты из мягкой ткани), полужестким (ремни, веревки) и жестким (проволока, цепь) (рис. 53—55).

Внимание эксперта должно быть обращено на изучение вязки узлов петель, поскольку существуют узлы специального назначения, например морские, ткацкие и др. (рис. 56). Способ завязывания в ряде случаев может указывать на профессию лица, что при подозрении на убийство окажет существенную помощь при расследовании условий наступившей смерти. В связи с этим при осмотре места происшествия категорически запрещается нарушать первоначальный вид узла, а тем более его развязывать. Петлю необходимо разрезать с противоположной от узла стороны, затем, для восстановления общего вида петли, сшить ее нитками и направить на дальнейшее криминалистическое исследование (рис. 57).

При исследовании трупов, когда причиной смерти явилось повешение, важнейшее значение имеет изучение особенностей странгуляционной борозды. Странгуляционная борозда — след от петли, которая сдавливает кожу шеи. Выраженность борозды зависит от материала, из которого была изготовлена петля, и степени повреждения эпидермиса. Странгуляционная борозда от мягкой петли обычно выражена слабо, с нечеткими контурами, мало отличается от обычного цвета кожных покровов, имеет несколько желтовато-серый оттенок. Борозда от полужесткой петли более глубокая, границы ее хорошо очерчены. Жесткая петля всегда формирует глубокую борозду. При воздействии таких петель происходит значительное повреждение целостности эпидермиса и в процессе посмертного высыхания борозда становится плотной, желтоватого или красновато-бурого цвета. Структурные особенности материала петли в виде отпечатков на борозде имеют определенное значение при идентификации петель (рис. 58). В зависимости от количества витков петли странгуляционная борозда может быть одиночной, двойной и множественной; при этом она имеет наибольшую глубину на участке шеи, противоположном узлу. В хорошо выраженной странгуляционной

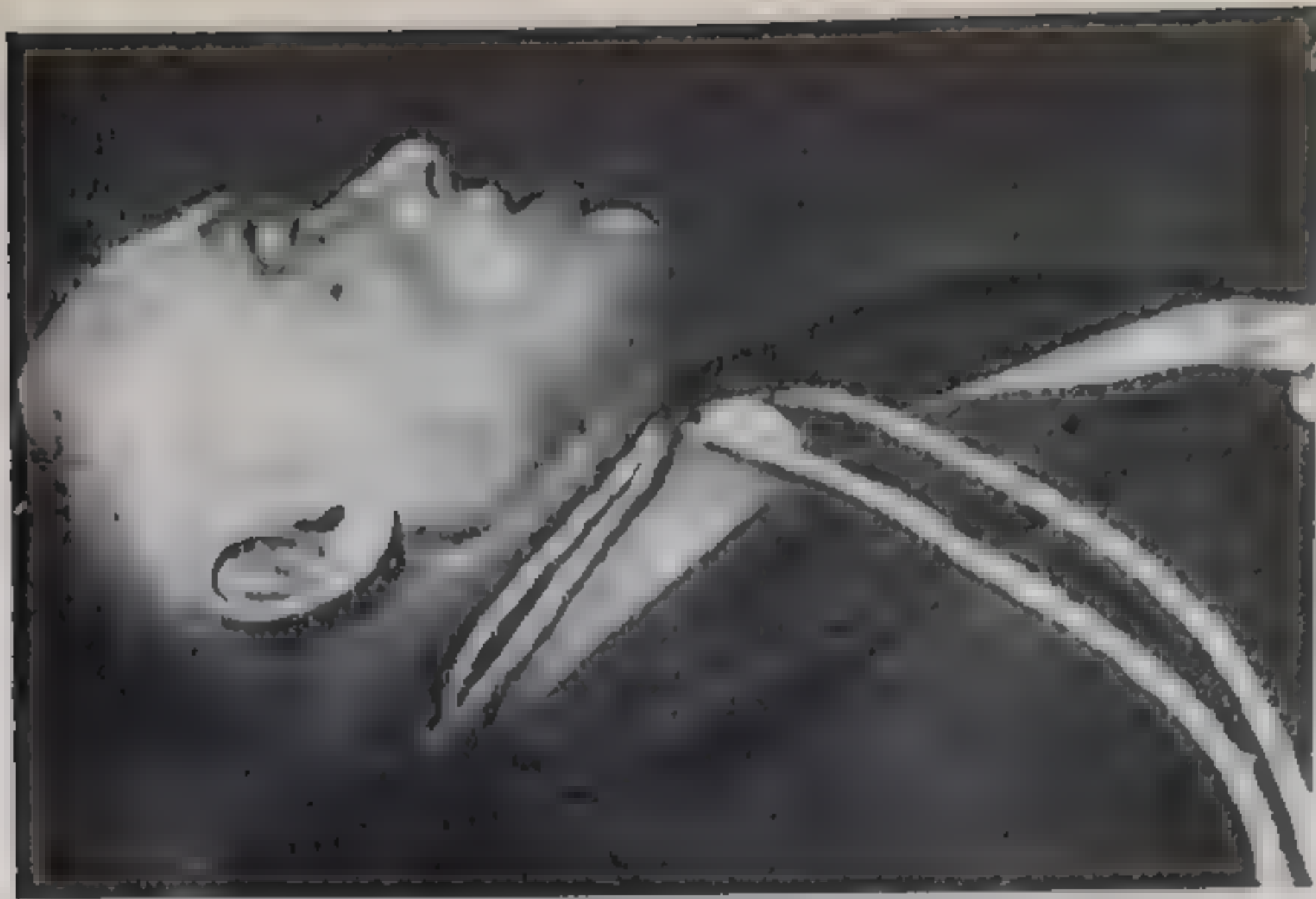


Рис. 54. Двойная петля при повешении.



Рис. 55. Множественные витки петли при повешении.

сматривают в проходящем свете. В прижизненной странгуляционной борозде бывают хорошо видны мелкие кровоизлияния по ее ходу, особенно в валиках. При микроскопическом исследовании участков кожи из области борозды обнаруживается, что эпидермальный слой резко уплощен, сосочковые выступы отсутствуют, поверхность эпидермиса гладкая. Роговой слой разрушен или полностью отсутствует. Ядра эпидермальных клеток могут иметь вид параллельно расположенных штрихов. Волокнистые слои собственно кожи близко прилежат друг к другу, эластические волокна в виде обрывков. Сосуды дна борозды сдавлены. В нижнем и верхнем валиках наблюдается и полнокровие кровеносных сосудов. В мышечных волокнах области борозды, особенно при полужестких и жестких петлях, наблюдается уплощение; иногда видны мелкие кровоизлияния; поперечная исчерченность выражена неравномерно. Со стороны осевых цилиндров нервных волокон обнаруживаются аргирофилия, набухание, штопорообразная извилистость, вакуолизация, фрагментация и глыбчатый распад. При посмертном происхождении странгуляционной борозды все описанные выше макро- и микроскопические признаки (за исключением уплощения слоев кожи), а также реактивные изменения отсутствуют.

Для дифференциации прижизненного или посмертного происхождения странгуляционной борозды предложены также биохимические и спектрографические методы исследования.

В механизме наступления смерти при повешении имеет значение не только возникновение препятствия для нормального прохождения воздуха в легкие, но и сдавление сосудисто-нервного пучка области шеи

борозде различают дно и краевые валики; при двойных и множественных петлях образуются дополнительные валики.

При исследовании странгуляционной борозды необходимо выявлять и тщательно описывать все ее особенности: расположение, направление, замкнутость, ширину, глубину, плотность, цвет, рельеф и другие ее индивидуальные особенности и свойства. Всегда должен разрешаться вопрос о прижизненном или посмертном происхождении странгуляционной борозды. Встречаются случаи, когда преступник посмертно накладывает петлю на шею своей жертвы, инсценируя самоповешение.

Для макроскопического определения прижизненного происхождения странгуляционной борозды вырезают кусочек из ее области с участком неповрежденной кожи. Вырезанный кусочек кладут между двумя предметными стеклами и рас-

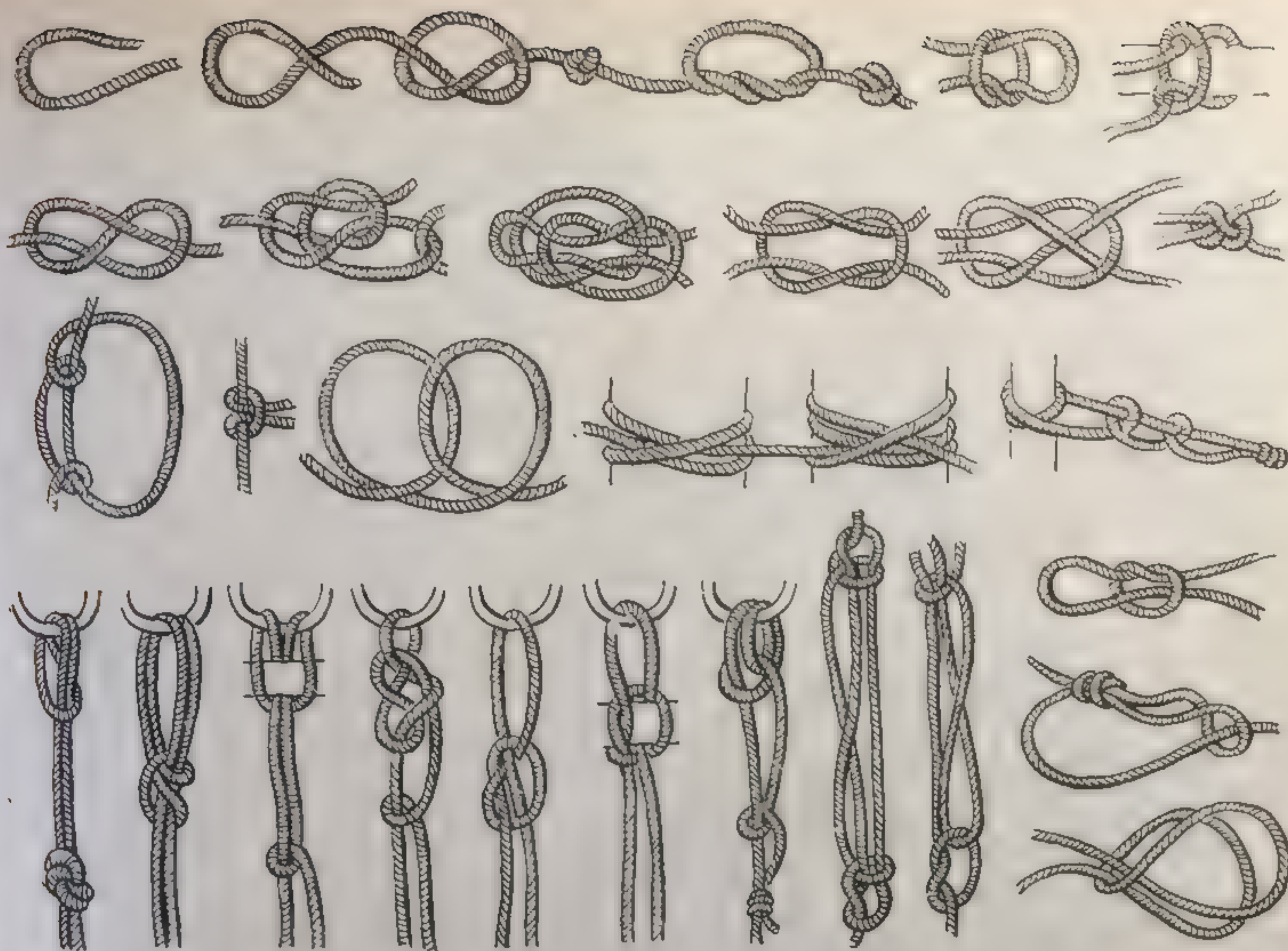


Рис. 56. Виды узлов. Особенности профессиональной вязки.

(сонные артерии, яремные вены, блуждающий и верхнегортанный нервы). Сдавление крупных кровеносных сосудов шеи вызывает резкое нарушение гемодинамики головного мозга, приводящее к развитию острой гипоксии мозга. Сдавление блуждающего и верхнегортанного нервов обуславливает их чрезмерное раздражение, что ведет к ослаблению сердечной деятельности, а иногда к внезапной остановке сердца. Таким образом, в генезе смерти при повешении участвует целый комплекс факторов, каждый из которых имеет большое значение.

Морфологические изменения во внутренних органах при повешении носят общий характер, типичный для смерти от механической асфиксии.

Для смерти от повешения характерны следующие признаки: косовосходящая странгуляционная борозда, резкий цианоз кожи лица, выступающий изо рта язык, зажатый между зубами; при осмотре языка на верхней и нижней его поверхностях хорошо заметны вдавления от зубов; при разрезах языка иногда можно обнаружить участки кровоизлияний; экхимозы на соединительных оболочках глаз, следы непроизвольного выделения кала, мочи и спермы. Типично расположение трупных пятен на предплечьях, нижних отделах туловища, голених и стопах.

На коже тела трупа могут быть обнаружены различные повреждения, возникшие от ударов тела о тупые твердые предметы в период судорожных движений в стадии экспираторной одышки. Эти виды травматизации необходимо дифференцировать от повреждений, которые могли быть получены незадолго до смерти в результате борьбы и самообороны или от случайных причин, не связанных с повешением. При внутреннем исследовании трупа могут быть обнаружены переломы рожков щитовидного хряща. При осмотре интимы сонных артерий на месте, до извлечения органов шеи, могут наблюдаться ее поперечные разрывы, особенно на участках, расположенных ниже странгуляционной борозды (признак Амюссе). Для уточнения наличия разрывов вскрытую сонную артерию следует несколько растянуть. Вследствие странгуляции также наблюдаются кровоизлияния в толщу грудино-клю-



Рис. 57. Методика снятия петли.

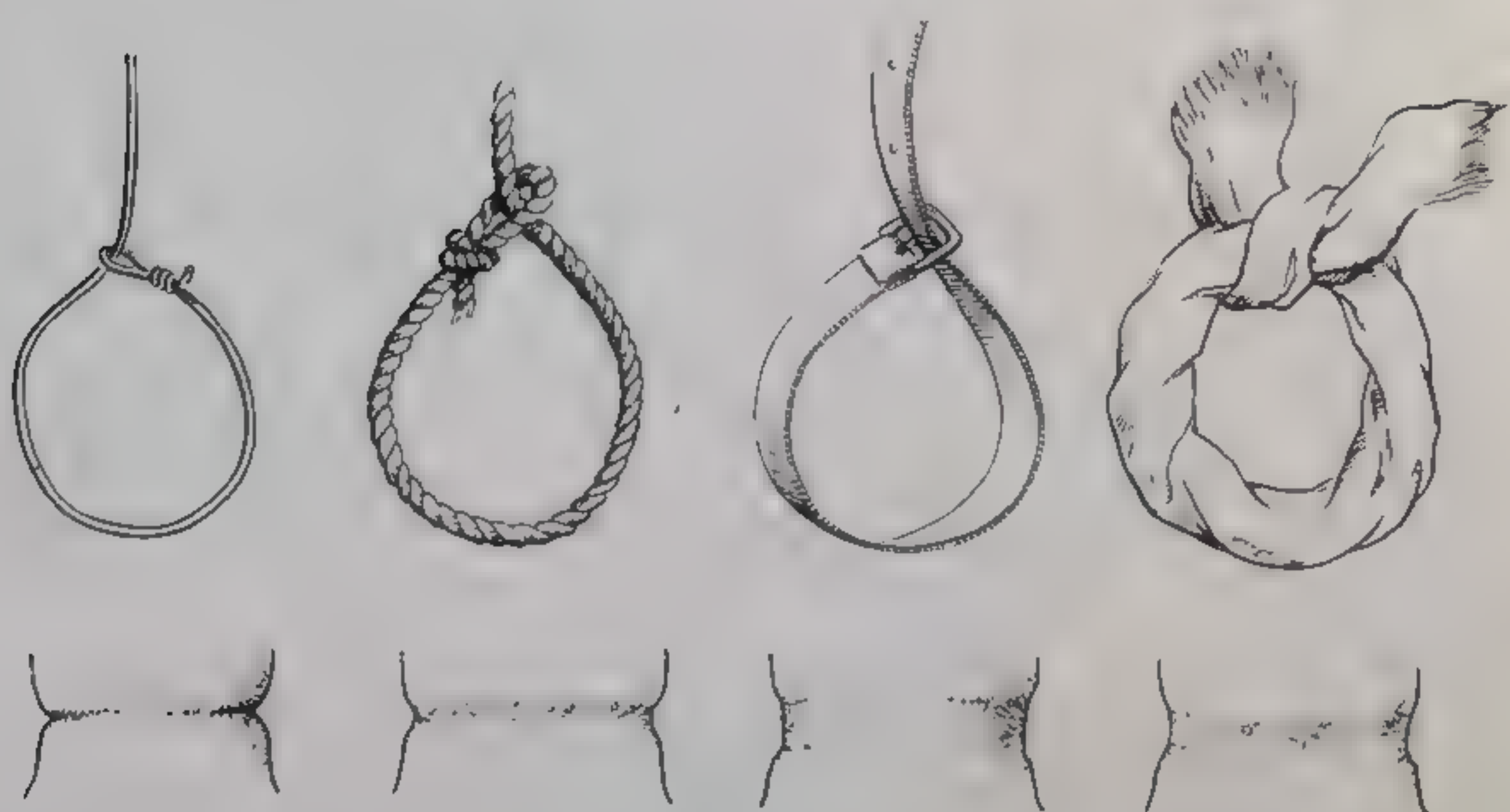


Рис. 58. Странгуляционные борозды при различных видах петель.

чично-сосцевидных мышц, особенно в местах их прикрепления к груди-не. Разрывы интимы сонных артерий и кровоизлияния в грудино-ключично-сосцевидные мышцы чаще всего наблюдаются у тучных людей, когда затягивание петли происходит быстро. Отмечаются полнокровие внутренних органов, темно-красная жидкая кровь, пятна Тардые под висцеральной плеврой и эпикардом.

Смерть при повешении может наступить в любой стадии развития механической асфиксии. Если же в генезе смерти превалировало сдавление сосудисто-нервного пучка, как это бывает у лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, то смерть наступает от остановки сердца вследствие раздражения блуждающего и верхнегортанного нервов. В этих случаях признаки, характеризующие смерть от механической асфиксии, могут быть слабо и неполностью выражены.

Повешение не всегда заканчивается смертью, например при обрыве петли тотчас после ее наложения, при своевременно произведенной реанимации. В этих случаях могут наблюдаться судороги, резкое возбуждение, амнезия, повреждение языка. Странгуляционная борозда с выраженным повреждением эпидермиса сохраняется и бывает хорошо видна до 2 нед.

УДАВЛЕНИЕ ПЕТЛЕЙ

При удушении петлей ее затягивание производится рукой или при помощи какого-либо механизма. Материал для петли, как и при повешении, используется различный: мягкий, полужесткий и жесткий, от чего и зависит характер странгуляционной борозды (рис. 59).

Развитие патофизиологического процесса протекает по тому же принципу, что и при повешении, а морфологическая картина со стороны внутренних органов при удушении петлей не имеет каких-либо специфических особенностей.

Для удушения петлей в отличие от повешения наиболее характерна равномерно глубокая, горизонтально расположенная странгуляционная борозда. Она может иметь и прерывистый характер, если петля была открытого типа или под ней оказались какие-либо предметы, например части одежды.

Странгуляционная борозда при удушении петлей чаще располагается в средней части шеи, на уровне щитовидного хряща или ниже его. Отмечаются резко выраженный цианоз кожи лица, разлитые синюшно-багровые трупные пятна, непроизвольное выделение кала, мочи и спермы. При внутреннем исследовании могут быть обнаружены переломы подъязычной кости, щитовидного хряща и кровоизлияния в мягкие ткани соответственно переломам.

Удушение петлей, как правило, является следствием сдавления шеи петлей посторонней рукой. На лице, в области шеи и других частях тела возможны различные повреждения, которые возникают в процессе борьбы и самообороны. Повреждений может и не быть, если петля накинута внезапно или человек находился без сознания, либо в состоянии сильного алкогольного опьянения. Удушение петлей может быть результатом несчастного случая, когда, например, в движущиеся части машин попадают концы шарфов, косынок, галстуков и т. д. Редко встречаются и случаи самоубийства при наложении петли и ее затягивании с помощью закрутки.

Если пострадавший не умирает, у него наблюдаются те же постасфиктические явления, что и в случаях повешения, закончившихся оживлением. Если будет установлено, что насильственные действия при удушении петлей были произведены посторонней рукой, определяется



Рис. 59. Удушение петлей.



Рис. 60. Повреждения на шее при удушении руками.

степень тяжести телесных повреждений. Повреждения, сопровождающиеся наличием постасфиктических явлений, обычно квалифицируются по ст. 108 УК РСФСР как тяжкие телесные повреждения, опасные для жизни в момент нанесения.

УДАВЛЕНИЕ РУКАМИ

Сдавливание шеи может быть произведено одной рукой, как правило, спереди, или двумя руками, чаще сзади (рис. 60).

Основным, решающим фактором в генезе наступления смерти при удушении руками является сдавление сонных артерий, верхнегортанного и блуждающего нервов. При сдавлении органов шеи руками развиваются общесфиктические признаки, наблюдаемые при наружном и внутреннем исследовании трупа.

Специфическими признаками, указывающими на удушение

руками, являются множественные повреждения в виде полулунных и продольных ссадин и кровоподтеков на коже передне-боковых поверхностей шеи. При сдавлении шеи правой рукой основные повреждения, иногда в виде отпечатков от 4 пальцев, располагаются на левой боковой поверхности. Если удушение производилось левой рукой, то основные повреждения будут располагаться на правой половине шеи. При сдавлении шеи двумя руками повреждения могут локализоваться на всех поверхностях шеи. При удушении руками новорожденного ссадины могут располагаться на задней поверхности шеи. При наличии повреждений на шее новорожденного их необходимо дифференцировать от повреждений, нанесенных роженицам при самопомощи во время родов.

При внутреннем исследовании в мягких тканях шеи наблюдаются обширные кровоизлияния; кровоизлияния могут быть отмечены в толще корня языка, для чего необходимы соответствующие разрезы. Типичны переломы подъязычной кости, щитовидного хряща и хрящей гортани.

Сдавление органов шеи, если за этим последовала смерть, обусловлено действием посторонней руки, что, как правило, сопровождается борьбой, поэтому на теле пострадавшего могут быть обнаружены различные повреждения. Более типичны повреждения в затылочной области, возникающие во время прижатия затылка к твердым предметам.

Отмечаются повреждения в виде кровоподтеков и даже переломов ребер при сдавлении грудной клетки коленом нападающего во время прижатия тела пострадавшего к земле, полу и т. д.

ОБТУРАЦИОННАЯ АСФИКСИЯ

Обтурационная асфиксия возникает в результате закрытия дыхательных отверстий рта и носа, полости рта, просвета дыхательных путей инородными предметами и жидкостями. Закрытие воздухоносных путей приводит к быстрому развитию острой асфиксии.

ЗАКРЫТИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ

При закрытии отверстий рта и носа механизм наступления смерти типичен для острой асфиксии. При этом могут наблюдаться множественные повреждения вокруг рта и носа в виде полукруглых и другой формы ссадин от ногтей пальцев рук, а также округлой формы кровоподтеки. На слизистой губ возможны повреждения в виде ранок и кровоизлияний в результате прижатия губ к зубам. Множественные осаднения неправильной округлой формы вокруг рта и носа могут образоваться не только от давления пальцами рук, но и при закрытии дыхательных отверстий мягкими предметами. Эти осаднения становятся более отчетливо выраженными спустя некоторое время, чему способствует трупное высыхание. У взрослых при наружном осмотре трупа могут обнаруживаться различного характера повреждения на теле, являющиеся следствием борьбы и самообороны. У новорожденного и у лиц, находившихся в бессознательном состоянии или не имевших возможности сопротивляться, подобные повреждения могут отсутствовать. Это наблюдается при определенных обстоятельствах, когда, например, человек в состоянии выраженного алкогольного опьянения принимает положение, при котором рот и нос оказываются закрытыми подушкой, частями одежды и т. д.; у новорожденных младенцев — когда отверстия рта и носа оказываются закрытыми молочной железой матери, ее бельем или постельными принадлежностями. Этот вид смерти получил в быту название «присыпание». Описаны случаи смерти от закрытия дыхательных отверстий после приступа эпилепсии, когда рот и нос были закрыты мягким предметом. Иногда в полостях носа, рта, глотки и входа в гортань можно обнаружить частички материала, которым было произведено закрытие отверстий рта и носа. Эти частицы имеют характер вещественных доказательств.

Отсутствие типичных повреждений на коже лица и слизистой затрудняет установление истинной причины смерти. Общеасфигмические признаки, обнаруженные при исследовании трупа, служат лишь косвенными доказательствами быстро наступившей смерти.

ЗАКРЫТИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ИНОРОДНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

Закрытие дыхательных путей — относительно частый вид механической асфиксии, что происходит при локализации мягких предметов (ткань, бумага, вата) в ротовой полости с ее заполнением, в носоглотке с закрытием просвета входа в гортань — так называемый кляп (рис. 61). В просвет дыхательных путей попадают различные твердые предметы — куски пищи, зубные протезы, пуговицы, горошины, части детских игрушек и др. Они, как правило, закупоривают просвет голосовой щели, что и служит препятствием для свободного прохождения воздуха. При аспирации рвотных масс они закрывают просвет дыхательных путей, включая и мелкие бронхи. Такой вид механической асфиксии возникает при ряде заболеваний, сопровождающихся нарушением глоточного рефлекса, при сильном алкогольном опьянении, а также может встретиться и в клинических условиях, когда рвотные массы попа-

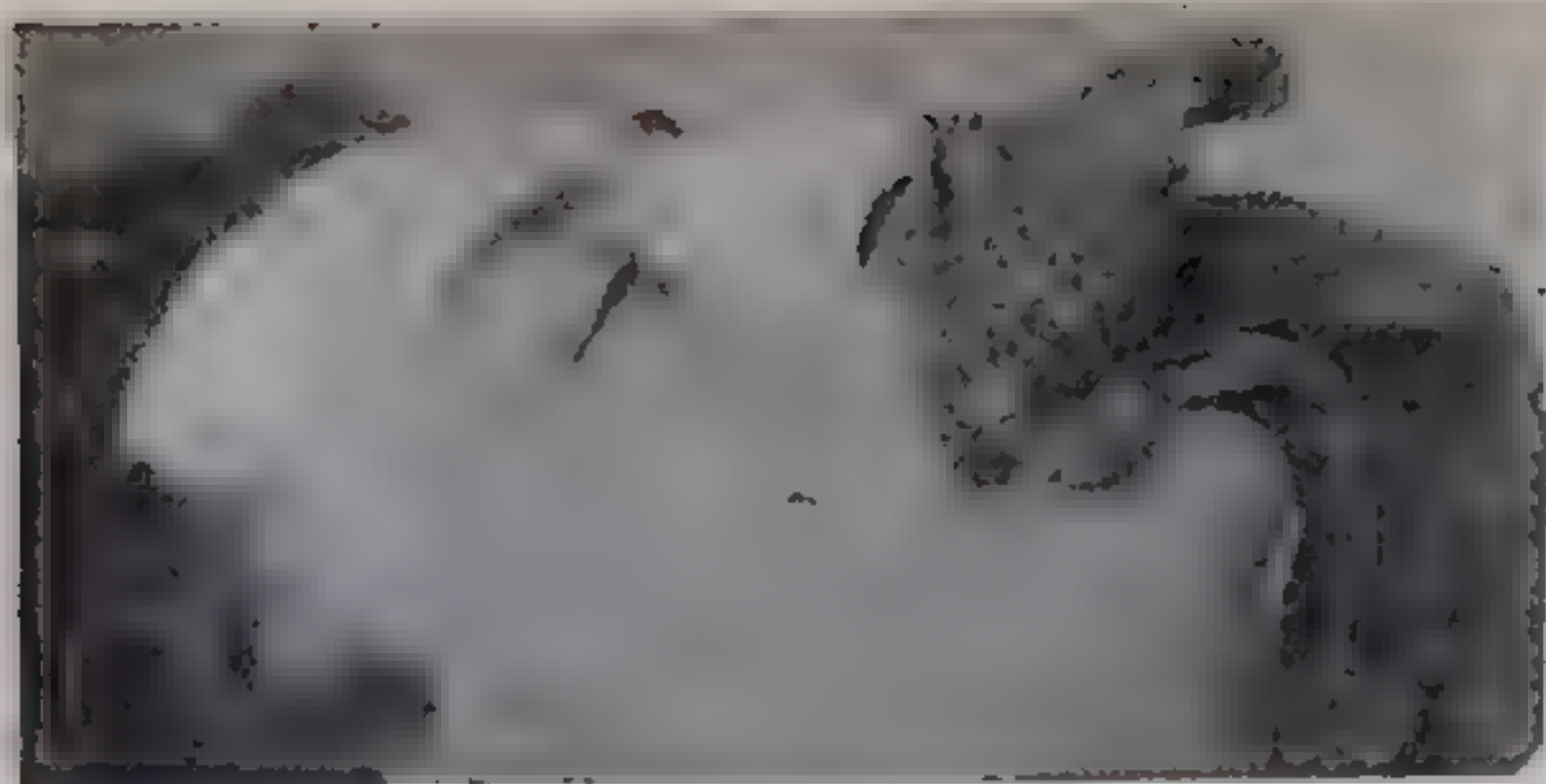


Рис. 61. Обтурация полости рта (кляп).

дают в просвет дыхательных путей при неправильной даче наркоза и одновременном западении языка.

Закрытие дыхательных путей может возникнуть вследствие попадания в них большого количества сыпучих тел (песок, масса зерен).

Механизм развития асфиксии при закрытии дыхательных путей различными

предметами и жидкостями принципиально одинаков, но в зависимости от воздействия инородных предметов на отдельные участки дыхательных путей и глубину их проникновения присоединяются факторы, которые непосредственно оказывают влияние на генез наступления смерти.

При введении мягких предметов в полость рта и закрытии просвета входа в гортань, развивается патофизиологическая картина, соответствующая обычному течению асфиксии с выраженными асфиктическими признаками. При попадании в дыхательные пути твердых тел также развиваются признаки, характерные для острой гипоксии. Крупные инородные предметы обычно не проникают дальше голосовой щели гортани, но вызывают резкое раздражение ветвей верхнегортанного нерва и, как следствие — рефлекторный спазм голосовой щели, что и приводит к смертельному исходу. Особенно важную роль в генезе смерти играет рефлекторное воздействие при попадании в дыхательные пути инородных тел у детей. В дыхательные пути могут аспирироваться мелкие предметы (пуговицы, шарики, горошины), закупоривающие бронхи соответствующего диаметра, что вызывает образование эмфиземы отдельных долей легких. Иногда инородные предметы, располагаясь свободно в трахее и крупных бронхах, в стадии одышки могут перемещаться. Движение инородных предметов раздражает окончания нижнегортанного нерва и нервов трахеи, а также нервов, иннервирующих бронхи, что приводит к возникновению резкого спазма голосовой щели с последующим развитием острой асфиксии. У людей пожилого возраста раздражение верхнегортанного нерва инородными предметами может привести к быстрой остановке сердца в начале развития асфиксии.

Асфиксия может развиваться при попадании рвотных масс в просвет дыхательных путей. При большом количестве рвотных масс прекращается доступ воздуха в легкие, причем мелкие и мельчайшие бронхи оказываются закупоренными кусочками пищи. При относительно небольшом количестве рвотных масс, попавших в дыхательные пути, одним из ведущих моментов в генезе наступления смерти является рефлекторный спазм голосовой щели вследствие раздражения окончаний нервов трахеи и бронхов. Спазм голосовой щели приводит к повышению внутрилегочного давления, что способствует глубокому проникновению пищевых масс в мелкие и мельчайшие бронхи.

Диагностика смерти, наступившей от закрытия дыхательных путей, в большинстве случаев не представляет больших затруднений. Наличие мягких предметов, заполняющих полость рта, указывает на конкретный вид механической асфиксии. При этом могут наблюдаться участки осадений на коже вокруг рта и слизистой губ, которые образуются при введении инородных предметов в ротовую полость. Мягкое небо обычно оказывается прижатым к задней стенке носоглотки. При исследовании просвета гортани, трахеи и крупных бронхов обнаруживаются различного рода инородные предметы; иногда можно видеть поврежденный

эпителий с участками кровоизлияний в области голосовых связок. Гиперемия слизистых трахей и бронхов при наличии единичных твердых тел в их просвете также подтверждает смерть от обтурации. Обнаружение пищевого содержимого на всем протяжении дыхательных путей свидетельствует о задушении рвотными массами. Легкие при этом эмфизематозно расширены, неравномерно бугристы, на ощупь определяются твердые мелкие включения. На разрезе легких из мелких бронхов вытекают и выделяются при надавливании пищевые массы. В крупных бронхах, трахее, полости рта, пищеводе и желудке обнаруживается идентичное пищевое содержимое.

Нужно иметь в виду, что оказание медицинской помощи с применением искусственного дыхания, сопровождающегося давлением на область груди и живота (особенно при переполненном пищей желудке) может вызвать перемещение пищевого содержимого из желудка в пищевод, а затем и затекание его в верхние дыхательные пути. Такое же явление иногда наблюдается при выраженном гниении трупа. В этих случаях пищевые массы обнаруживаются только в трахее и крупных бронхах. Какие-либо признаки раздражения слизистых верхних дыхательных путей отсутствуют.

При извлечении внутренних органов из грудной полости необходимо соблюдать осторожность, так как эксперт, сдавливая рукой органы шеи, может искусственно протолкнуть случайно попавшее пищевое содержимое из трахей в просвет бронхов среднего и мелкого калибра, что может привести к ошибочному суждению о якобы прижизненной их аспирации.

Сыпучие тела при исследовании трупа обнаруживаются на одежде, лице, ими заполнены носовые ходы и полость рта. Вследствие произвольных глотательных движений песок, зерна часто можно видеть в пищеводе и желудке. В дыхательных путях имеется большое количество сыпучих тел, которые при активной аспирации закупоривают мелкие и мельчайшие бронхи, а отдельные мелкие частицы (песок и др.) обнаруживаются даже в альвеолах, что подтверждается микроскопическими исследованиями легочной ткани. Легкие эмфизематозно вздуты, на ощупь и на разрезах определяется хорошо выраженная крепитация.

Глава 27

УТОПЛЕНИЕ

Утопление — один из видов механической асфиксии, когда препятствием для поступления воздуха в легкие является закрытие дыхательных путей жидкостью, что в большинстве случаев происходит в воде. Утопление наступает не только при полном погружении тела человека в воду, но может произойти и при погружении в воду одной головы и даже только дыхательных отверстий в мелкие ручьи, лужи, сосуды с водой и т. д.

Утоплению могут способствовать болезненное состояние организма, переутомление, состояние опьянения или оглушения при получении ударов и др. Утопление может наступить у физически здоровых людей, даже у спортсменов-пловцов при внезапном погружении в холодную воду. При этом возникает кратковременный рефлекторный спазм голосовой щели, резко повышается внутрилегочное давление, развивается острая асфиксия, сопровождающаяся потерей сознания.

Механизм наступления смерти от утопления в отличие от других видов механической асфиксии имеет некоторую специфику. При погружении тела в воду происходит рефлекторная задержка дыхания. В стадии

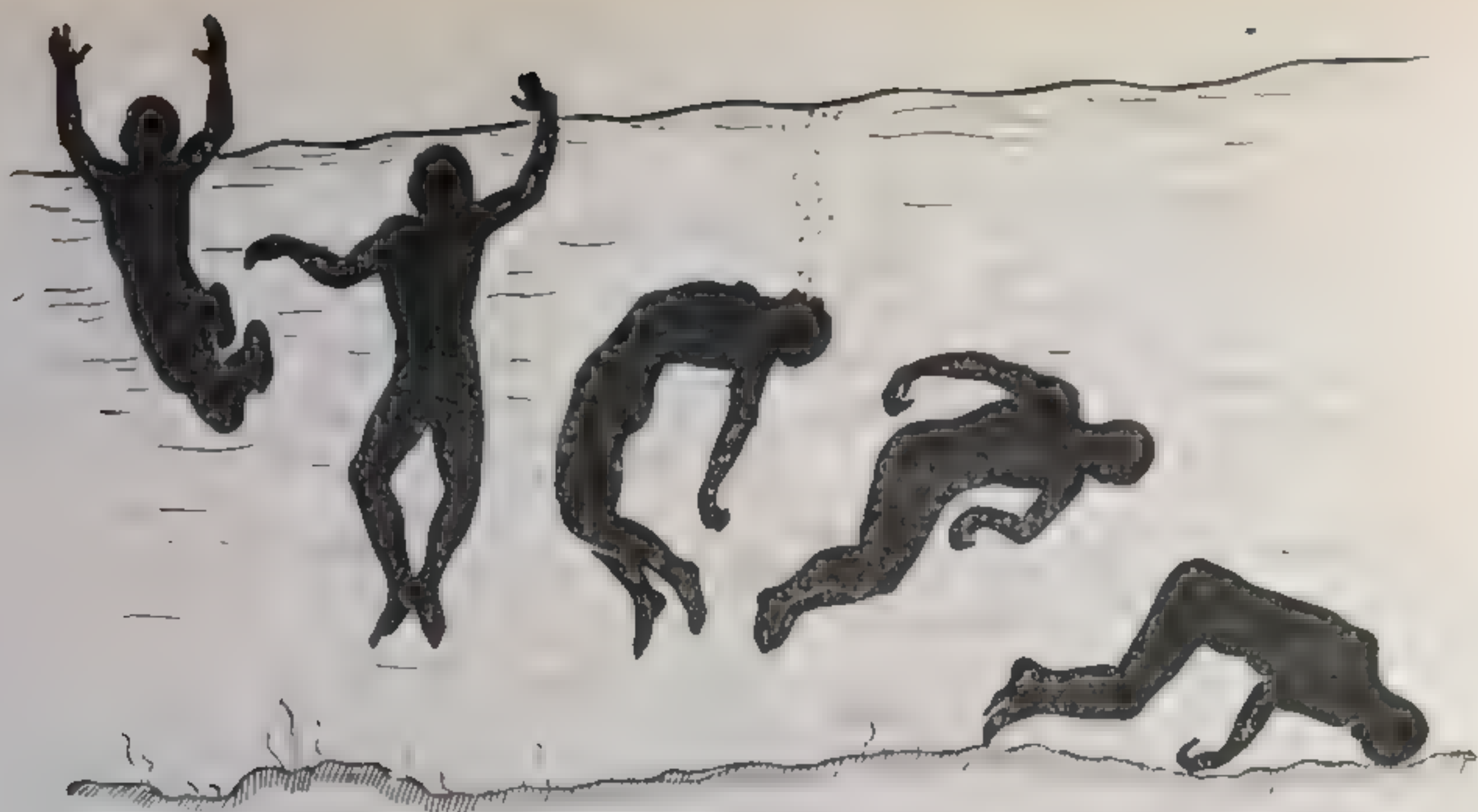


Рис. 62. Фазы при утоплении (условная схема).

инспираторной одышки вода начинает активно поступать в дыхательные пути, раздражает слизистую оболочку трахеи и крупных бронхов, вызывая кашлевые движения. Выделяющаяся при этом слизь перемешивается с водой и воздухом, образуя пенную массу серовато-белого цвета, постепенно заполняющую просвет дыхательных путей.

В стадии инспираторной и экспираторной одышки человек обычно пытается всплыть на поверхность водоема. В стадии относительного покоя, когда дыхательные движения временно приостанавливаются, тело человека погружается в глубину. В стадии терминальных дыхательных движений вода под давлением поступает в глубь дыхательных путей, заполняет мелкие и мельчайшие бронхи и вместе с оставшимся воздухом попадает в альвеолы. Вследствие высокого внутрилегочного давления развивается альвеолярная эмфизема. Вода поступает в ткань межальвеолярных перегородок, разрывая при этом стенки альвеол. Через капилляры вода поступает в кровеносные сосуды. Кровь, разведенная водой, проникает в левую половину сердца, а затем в большой круг кровообращения. Вслед за терминальной стадией наступает окончательная остановка дыхания (рис. 62).

Весь период утопления продолжается 5—6 минут. При утоплении вода, как правило, заглатывается, попадает в желудок и начальную часть тонкого кишечника.

Механизм наступления смерти от утопления в других жидкостях по существу не отличается от утопления в воде.

При микроскопии в случае утопления наблюдаются характерные изменения. В легких — очаги ателектаза и вздутие альвеол, множественные разрывы межальвеолярных перегородок с образованием так называемых шпор, обращенных внутрь альвеол, очаговые кровоизлияния в межуточную ткань. Определяются явления отека межуточной ткани с наличием в просвете альвеол бледно-розовой массы с примесью некоторого количества эритроцитов. В печени — явления отека, расширение перикапиллярных пространств с наличием в них белковых масс. Выражен отек стенки желчного пузыря в виде разрыхления коллагеновых волокон. Каких-либо микроскопических изменений со стороны других внутренних органов обычно не бывает.

Диагностика смерти от утопления нередко бывает затруднительна и только комплекс признаков, с использованием лабораторных методов исследования, позволяет правильно установить причину смерти.

При наружном осмотре трупа имеют значение следующие признаки, указывающие на утопление: кожные покровы в результате спазма ка-

пилляров кожи бледнее обычного; часто наблюдается так называемая гусиная кожа, которая является следствием сокращения мышц, поднимающих волосы; вокруг отверстий рта и носа, как правило, определяется серовато-белая, стойкая, мелкопузырчатая пена. Вокруг дыхательных отверстий пена сохраняется до 2 сут после извлечения трупа из воды, затем она высыхает и на коже бывает видна сетчатого характера пленка грязно-серого цвета (рис. 63).



Рис. 63. Пена вокруг рта и отверстий носа при утоплении.

При внутреннем исследовании обращает на себя внимание ряд характерных признаков. При вскрытии грудной клетки наблюдается резко выраженная эмфизема легких, которые полностью заполняют грудную полость, прикрывая сердце. На задне-боковых поверхностях легких почти всегда видны отпечатки ребер. Легкие на ощупь тестоватой консистенции вследствие значительного отека легочной ткани. Увеличенный объем легких в период пребывания трупа в воде постепенно исчезает к концу недели. Под висцеральной плеврой и эпикардом сердца наблюдаются пятна Тардье, которые образуются в начальный период инспираторной одышки. В конце ее и в стадии терминальных дыхательных движений появляются так называемые пятна Лукомского—Рассказова (ранее они были известны под названием пятен Пальтауфа). Эти пятна представляют собой кровоизлияния красновато-розового цвета, значительно большего размера по сравнению с пятнами Тардье, располагающиеся только под висцеральной плеврой. Цвет и величина их зависят от количества воды, попавшей в большой круг кровообращения через разорванные и зияющие капилляры межалвеолярных перегородок. Разбавленная и гемолизированная кровь становится более светлой, вязкость ее уменьшается, в связи с чем кровоизлияния становятся расплывчатыми. Пятна Лукомского—Рассказова исчезают после пребывания трупа в воде свыше 2 нед, тогда как пятна Тардье определяются на поверхности легких и сердца до месяца после утопления. Таким образом, отсутствие пятен Лукомского—Рассказова при длительном пребывании трупа в воде еще не указывает на то, что их не было вообще.

Висцеральная плевра несколько мутновата. При исследовании дыхательных путей в них обнаруживается серовато-розовая мелкопузырчатая пена, в составе которой при микроскопическом исследовании нередко можно обнаружить инородные включения (песок, мелкие водоросли и др.). Слизистая трахеи и бронхов отечная, мутноватая. С поверхности разрезов легких обильно стекает кровянистая пенная жидкость. В желудке обычно содержится обильное количество жидкости. Капсула печени также несколько мутновата. Ложе желчного пузыря и его стенка — с выраженным отеком. В серозных полостях можно видеть значительное количество транссудата, который, по данным ряда авторов, образуется спустя 6—9 ч после пребывания трупа в воде, и скорее относится к признакам, указывающим на пребывание трупа в воде. Такое же значение имеет и обнаружение жидкости в барабанных полостях среднего уха.

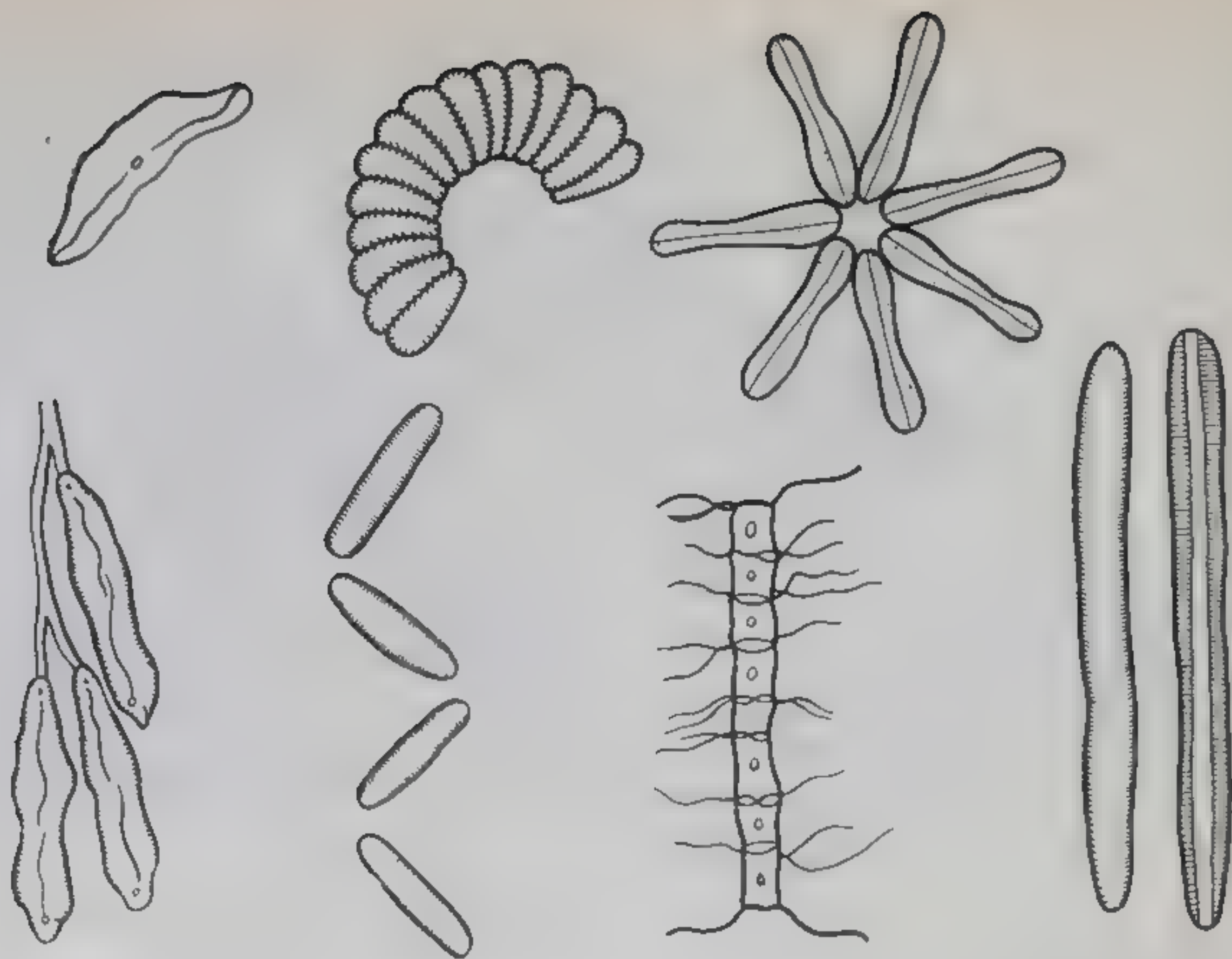


Рис. 64. Виды планктона.

Важное значение для диагностики утопления имеют лабораторные исследования, в особенности метод обнаружения планктона. Планктон — мельчайшие организмы растительного и животного происхождения, населяющие озера, реки, моря и т. д. Для каждого водоема характерны определенные виды планктонов, которые имеют специфические отличия. Для диагностики утопления наибольшую роль играют планктоны растительного происхождения — фитопланктоны, в особенности диатомеи. Диатомовые водоросли имеют панцирь, состоящий из неорганических соединений — кремния. Такой панцирь выдерживает действие высоких температур, крепких кислот и щелочей. Диатомовые фитопланктоны имеют различную форму и встречаются в виде палочек, звездочек, лодочек и т. д. (рис. 64). Планктоны размером до 200 мкм вместе с водой при утоплении проникают в русло большого круга кровообращения и с током крови разносятся по всему организму, задерживаясь в паренхиматозных органах и костном мозге длинных трубчатых костей (рис. 65). Обнаружение диатомовых планктонов во внутренних органах и костном мозге является объективным методом доказательства смерти от утопления даже при резком гниении трупа.

При исследовании трупа, если подозревается утопление, категорически запрещается пользование водопроводной водой, так как имеющийся в ней планктон может быть внесен в ткань органов, направляемых на специальные исследования. Метод выявления планктона в крови, паренхиматозных органах, костном мозге длинных трубчатых костей довольно сложен и заключается в следующем: печень, головной мозг, почку, костный мозг (приблизительно по 200 г) после измельчения помещают в колбу, заливают пергидролем и подвергают кипячению в концентрированной серной кислоте (можно в соляной кислоте с добавлением ледяной уксусной кислоты), а затем обрабатывают азотной кислотой. На последнем этапе для просветления снова добавляют небольшое количество пергидроля. После этих манипуляций все органические составные части тканей оказываются полностью разрушенными и остаются только неорганические соединения, в том числе и кремниевые панцири диатомей. Прозрачное содержимое колбы подвергают многократному центрифугированию. Из полученного осадка готовят препараты на предметных стеклах, которые изучают под микроскопом. Обнаруженные диатомеи целесообразно сфотографировать для документальной до-

стоверности. Для сравнительного изучения особенностей обнаруженного в трупe планктона необходимо одновременно исследовать воду, из которой был извлечен труп.

Вместе с водой из легких в кровь могут попадать и взвешенные в воде песчинки, зерна крахмала и т. д. — так называемые псевдопланктоны.

В связи с тем что в левой половине сердца кровь разбавлена водой, точка замерзания крови в левой и правой половинах сердца будет различной, что определяется методом криоскопии. Предложены также методы исследования электропроводимости крови, резистентности эритроцитов, рефрактометрии, различные химические и др. Все указанные методы помогают с большей объективностью установить наступление смерти от утопления.

Установление факта наступления смерти от утопления бывает затруднительным в случаях, когда труп находится в состоянии резко выраженного гниения.

Необходимо иметь в виду, что встречаются необычные случаи, когда, например, у трупа, извлеченного из воды, могут быть связаны конечности, в карманах одежды обнаруживаются тяжелые предметы, камни и др. Это не всегда является признаком насилия. Такие действия осуществляют и самоубийцы с целью быстрого наступления утопления.

Изменения, связанные с пребыванием трупа в воде, сопутствуют признакам утопления. Тело человека может оказаться в воде, когда причина смерти не связана с утоплением, например если труп помещен в воду с целью сокрытия преступления. К признакам пребывания трупа в воде, независимо от причин смерти, относятся явления мацерации в виде набухания и постепенной отслойки эпидермиса кожи на ладонных поверхностях рук и подошвах ног. Через 2—6 ч эпидермис набухает, приобретает серовато-белый цвет. К 3—4-му дню пребывания трупа в воде набухание эпидермиса хорошо выражено на всей коже трупа; особенно резко изменяется кожа ладонных поверхностей — «рука прачки». К 8—15-му дню эпидермис постепенно начинает отделяться от собственно кожи, к концу месяца кожа на кистях отторгается вместе с ногтями в виде так называемых перчаток смерти (рис. 66). На сроки развития мацерации влияет температура воды: в более холодной она наступает медленнее, в теплой — быстрее. Процесс мацерации ускоряется в проточной воде. Одежда на трупе, перчатки на руках и обувь задерживают развитие мацерации.

Вследствие разрыхления кожи приблизительно через 2 нед начинается выпадение волос и к концу месяца, особенно в теплой воде, может наступить полное «облысение». При этом в отличие от обычного, так сказать прижизненного, облысения на коже головы трупа хорошо определяются лунки от выпавших волос. Возможность выпадения волос при длительном пребывании трупа в воде необходимо учитывать, когда возникает необходимость в идентификации трупа.

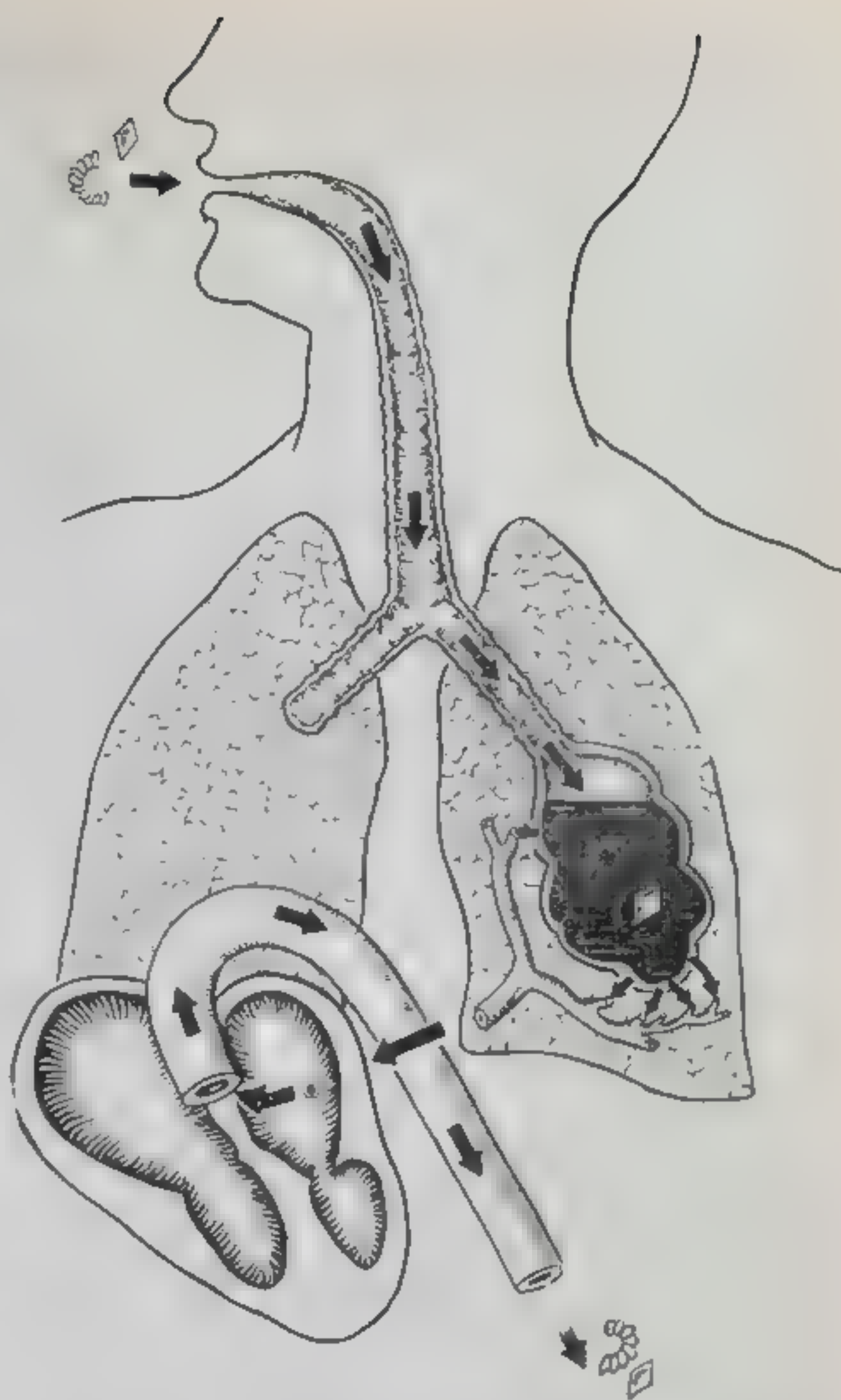


Рис. 65. Схема проникновения планктона во внутренние органы при утоплении.

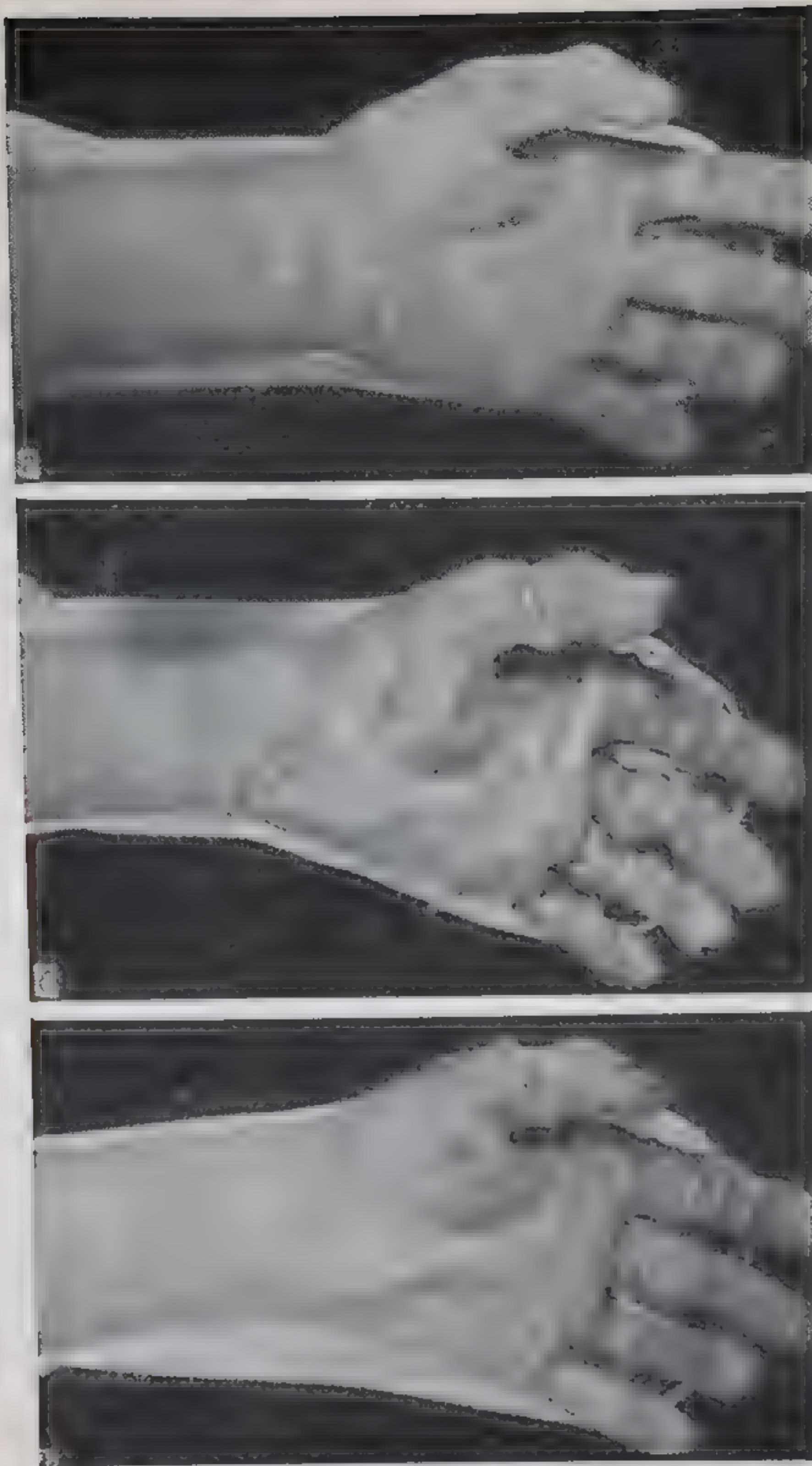


Рис. 66. Мацерация на кистях рук в зависимости от срока пребывания трупа в воде (а, б, в).

торыми ядами и т. д. Основным вопросом при обнаружении на трупе механических повреждений является установление прижизненного или посмертного их происхождения. Повреждения в воде прижизненного происхождения в виде ссадин, ушибленных ран, повреждений костей свода и основания черепа могут возникать при прыжках в воду от ударов о камни, сваи и другие предметы. Повреждения в виде компрессионных переломов шейных позвонков обычно возникают при прыжках в воду вниз головой в неглубокие водоемы. Поэтому во всех случаях утопления необходимо производить контрольные разрезы задней поверхности шеи для исследования мягких тканей и позвонков.

Тело человека в воде еще при жизни может подвергаться действию гребных винтов и подводных крыльев речных и морских судов, механизмов земснарядов. Посмертные повреждения могут также причиняться баграми, шестами и другими предметами, применяемыми для извлечения трупа из воды. В результате слишком энергично проведенного искусственного дыхания при исследовании трупа могут быть обнаружены повреждения в области груди, живота и конечностей.

Трупам, находящимся в воде, могут причинять различные повреждения животные, населяющие водоемы: раки, водяные крысы, морские

Обнаружение фитопланктона только в легких свидетельствует о пребывании трупа в воде, так как она проникает в дыхательные пути и при попадании трупа в воду, когда смерть наступила от других причин, не связанных с утоплением.

Труп, находящийся в воде, постепенно начинает подвергаться гнилоственному разложению с образованием большого количества газов. Подъемная сила гнилостных газов настолько велика, что привязанный к трупу груз весом 30 кг при общем весе тела 60—70 кг не является препятствием для его всплытия. Летом, в относительно теплой воде, процессы гниения развиваются быстро. Холодная вода препятствует гниению, и труп может находиться на дне водоема неделями и даже месяцами.

Следует иметь в виду, что в воду может быть помещен труп человека после нанесения ему смертельных механических повреждений. На трупе обычно хорошо видны повреждения от действия тупых и острых предметов, огнестрельные раны, признаки отравления неко-

скаты, крабы и др. Типичные повреждения причиняют пиявки, образуя множественные Т-образные поверхностные ранки на коже трупа.

Во время купания иногда наступает смерть и от других причин. При исследовании трупа могут быть обнаружены кровоизлияние в мозг, разрыв аневризмы, тампонада сердца, тромбоз и эмболия венечных сосудов; признаки же смерти от асфиксии при утоплении отсутствуют. Неоднократно описывались случаи смерти в воде совершенно здоровых людей в результате внезапно возникшего спазма голосовой щели, особенно при перегревании на солнце и быстром погружении перегретого тела в холодную воду.

При утоплениях в других жидкостях, например в нефти, обычно легко определяется характер жидкости, и экспертная диагностика причины смерти, как правило, не представляет больших затруднений.

Глава 28

КОМПРЕССИОННАЯ АСФИКСИЯ

Компрессионная асфиксия развивается при сдавлении груди и живота вследствие невозможности производить нормальные дыхательные движения (рис. 67).

Сдавление груди и живота может возникнуть в карьерах, где производится добыча песка, гравия, а также при оползнях грунта, при сдавлении тела между твердыми предметами во время транспортных происшествий, при сдавливании тел в толпе. Как казуистическая редкость встречаются случаи сдавления груди новорожденного с целью убийства.

При одновременном сдавлении груди и живота смерть наступает относительно быстро. Более медленно развивается асфиксия при неодновременном сдавлении груди и живота; еще медленнее протекает процесс асфиксии при боковом сдавлении тела.

Механизм наступления смерти при сдавлении груди и живота имеет некоторые особенности. При компрессии живота резко уменьшается подвижность диафрагмы: она оказывается поджатой к легким и сердцу, что в значительной степени препятствует участию диафрагмы в дыхательных движениях. Такое положение диафрагмы не только вызывает затруднение дыхания, но и нарушает нормальный ритм сердца, что сопровождается расстройством гемодинамики в сердечных сосудах и ведет к быстрому ослаблению сердечной деятельности, связанной с развитием гипоксии миокарда. При сдавлении грудной клетки



Рис. 67. Сдавление груди и живота (компрессия).

нарушается гемодинамика в головном мозге. Одновременное сдавление груди и живота приводит к развитию ряда патологических явлений, способствующих нарастанию асфиксии, которая и оказывается в конечном итоге непосредственной причиной смерти.

Общие морфологические изменения во внутренних органах при асфиксии от сдавления груди и живота такие же, как и при других видах механической асфиксии. Диагностика ее, как правило, не вызывает больших затруднений. При этом большое значение имеет осведомленность эксперта в обстоятельствах происшествия.

При наружном осмотре трупа могут быть обнаружены песок, гравий и др., а при сдавлении тяжелыми предметами на коже трупа бывают выражены отпечатки одежды и предметов, вызвавших сдавление. Обращает на себя внимание выраженный цианоз кожи лица, шеи и верхней половины грудной клетки с множественными синюшно-багровыми точечными кровоизлияниями — «экхимотическая маска». Ее образованию способствует резкое повышение давления в яремных и безымянных венах. На коже трупа можно видеть множественные или единичные осаднения, которые возникают при сдавлении тела.

При внутреннем исследовании трупа отмечается резкое полнокровие внутренних органов. Часто можно наблюдать специфическое для сдавления груди и живота явление, известное под названием «карминового отека» легких. При сдавлении тела воздух в незначительном количестве все же проникает в дыхательные пути вследствие слабых дыхательных движений, и кровь в легких оказывается по сравнению с другими внутренними органами насыщенной кислородом, что и обуславливает красноватый цвет легких. Этот эффект и получил название «карминового отека». Под висцеральной плеврой легких, под эпикардом сердца имеются обильные точечные и крупные ярко-красные кровоизлияния. Такого же характера кровоизлияния, но с более темным оттенком, наблюдаются и на поверхности диафрагмы, брюшине и в других серозных оболочках.

В зависимости от обстоятельств происшествия при этом виде механической асфиксии телу человека могут быть причинены и значительные повреждения, сопровождающиеся переломами костного скелета, разрывом и размозжением внутренних органов с обширной кровопотерей. Эти повреждения сами по себе могут привести к смерти.

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДРУГИХ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Глава 29

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Повреждения и смерть от действия термического фактора могут явиться следствием общего перегревания организма или местных (локальных) воздействий.

Перегревание. Организм человека, кроме эндогенного тепла, образующегося при обменных процессах, может получить в определенных условиях известное количество тепла из внешней среды. Внешнее нагревание особенно значительно при прямом действии солнечных лучей, а также при наличии интенсивной тепловой нагрузки от раскаленных предметов (в бытовых и производственных условиях) или от нагретых солнцем почвы, камней и т. д. (так называемая вторичная радиация). При высокой температуре окружающей среды возможно и конвекционное нагревание. В одинаковых внешних условиях перегревание гораздо легче возникает при мышечной работе, чем при полном покое. Важным фактором, оказывающим влияние на развитие перегревания, является высокая влажность воздуха. Интенсивность испарения жидкости с поверхности тела при одной и той же внешней температуре находится в обратной зависимости от влажности окружающего воздуха. В условиях 100% относительной влажности теплоотдача испарением практически прекращается. При температуре воздуха 28—30° и 100% влажности может наступить перегревание даже при умеренных мышечных нагрузках.

Факторами, способствующими перегреванию, являются индивидуальные особенности организма, соответствующие изменения со стороны органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, выделительного аппарата и нарушения других функциональных систем. Пожилые люди более чувствительны к высокой температуре. Однако в связи с недостаточным развитием механизмов терморегуляции в первые месяцы жизни перегревание особенно легко наступает и у детей в возрасте до 1 года. Перегреванию способствуют и такие усиливающие теплообразование факторы, как гипертиреоз, акромегалия и другие нарушения эндокринной регуляции. Недостаток в организме воды в условиях длительного воздействия высокой внешней температуры сопровождается усиленным распадом белка и нарушением минерального обмена, предрасполагающими к развитию перегревания. В результате воздействия теплового фактора наступает расщепление тканевых белков, сопровождающееся повышенным образованием гистаминоподобных веществ, дермотоксинов и некрогормонов. Температура тела повышается до 42° и выше.

Гипертермия при перегревании — явление пассивное. Если лихорадочная гипертермия связана с активной перестройкой аппарата терморегуляции и не зависит от внешней температуры, то при перегревании задержка в теле тепла развивается на фоне максимального напряжения физиологических механизмов теплоотдачи в результате их относительной (для данных условий) недостаточности. Это определяет не только во многом противоположный характер деятельности аппарата терморегуляции.

гуляции при лихорадке и перегревании, но и глубокое различие всей симптоматики этих состояний при одинаковом подъеме температуры тела. Перегревание организма сопровождается развитием нарушений многих функциональных систем и органов, что нередко угрожает жизни человека.

В условиях жаркого климата и интенсивной инсоляции явления перегревания могут протекать по типу теплового или солнечного удара. В умеренном климате тепловой и солнечный удар чаще возникает весной и летом. Патогенез этих двух патологических состояний неодинаков, известно достаточное количество признаков, позволяющих отличить одно от другого. Различие между тепловым и солнечным ударом заключается в том, что при первом происходит общее перегревание тела, при втором — преимущественное перегревание головы лучами солнца. Солнечный удар является следствием преимущественного поражения центральной нервной системы, вызываемого интенсивным или длительным воздействием прямых солнечных лучей на область головы. Сопровождается он головной болью, покраснением лица, упадком сил. У потерпевшего появляются тошнота, рвота, расстройство зрения, общая вялость, повышение температуры тела до 40° , учащение пульса и дыхания. В дальнейшем наступает потеря сознания, температура тела достигает $42-44^{\circ}$. Дыхание остается учащенным, переходит в чейн-стоксово, а в тяжелых случаях прекращается вследствие паралича дыхательного центра. Пульс сначала учащенный, затем замедляется, становится напряженным и ослабевает вследствие падения сердечной деятельности; снижается артериальное давление. Потоотделение прекращается. Наблюдаются кровоизлияния в мозг и внутренние органы. Поражение центральной нервной системы проявляется в развитии сонливости, сумеречного состояния, помрачения сознания и нередко судорог. В других случаях на первый план выступают общее возбуждение, галлюцинации, состояние страха, бред.

В развитии теплового удара принято различать несколько периодов. В тех случаях, когда имеет место действие высокой температуры воздуха или интенсивной тепловой радиации, мобилизации регуляторных механизмов увеличения теплоотдачи предшествует короткий латентный период — «безразличие». Следующий период — «возбуждение» характеризуется увеличением теплоотдачи, прогрессирующим повышением температуры тела и периодически возникающим двигательным возбуждением, беспокойством, повышенной раздражительностью, вспышками немотивированного гнева, сильной головной болью и головокружением, сердцебиением, одышкой, иногда тошнотой и рвотой. Для третьего периода — «истощения» — характерны адинамия, переход в ступорозное состояние, замедление дыхания, снижение артериального давления, что в сущности является предагональным периодом. Переход стадии возбуждения в стадию теплового удара может быть весьма быстрым. Смерть наступает обычно вследствие первичной остановки дыхания при температуре тела $42,5-43,5^{\circ}$. Ближайшей причиной смерти при остром перегревании является глубокое расстройство функций центральной нервной системы в результате нарушения циркуляции крови, гипоксии, повреждающего действия тепла и токсических продуктов нарушенного обмена на нервные центры. Ослабление функции миокарда при перегревании обусловлено нарушением коронарного кровообращения. Помимо того, имеет значение накопление в крови биологически активных веществ, оказывающих токсическое действие на сердечную мышцу. В итоге наступает истощение резервных сил сердца и развивается сердечно-сосудистая недостаточность.

Таким образом, перегревание можно определить как симптомокомплекс патологических явлений, связанный с накоплением в теле избыточного тепла и повышением его температуры в трудных для теплообмена

условиях. Развивающийся при этом патологический процесс приводит к существенным изменениям функций многих систем и органов и нередко ставит организм в условия, несовместимые с жизнью. При этом наибольшая перегрузка приходится на сердечно-сосудистую систему и процессы терморегуляции. В результате перегревания повышается температура тела, развиваются явления дегидратации как следствие потери воды тканями, нарушаются процессы обмена веществ, наступают изменения клеточного состава крови, затрудняются работа циркуляторного аппарата и дыхание.

Проводя судебно-медицинскую экспертизу, следует иметь в виду, что после перенесенного перегревания остаются определенные последствия; это необходимо учитывать в случаях повторного воздействия теплового фактора. В этих ситуациях наступает суммация воздействия, нередко приводящая к смертельному исходу.

При исследовании трупов лиц, умерших от общего перегревания организма, макроскопически не выявляются какие-либо специфические морфологические изменения. Обычно отмечают отек и гиперемия головного мозга и его оболочек, значительное переполнение кровью вен и венозных синусов, мелкие кровоизлияния в ткань мозга, под серозные оболочки, разное полнокровие и кровоизлияния во внутренних органах, скопление слизи в дыхательных путях. Если предполагается, что смерть наступила от теплового или солнечного удара, необходимо исключить заболевания и механические повреждения, действия электричества, окиси углерода, содержащейся в угарном газе, этилового алкоголя, ядов и т. д. Важное значение для экспертного заключения имеет подробное ознакомление с протоколом осмотра места происшествия, материалами следствия и клинической картиной, предшествовавшей наступлению смерти.

Местное действие. Патологические изменения тканей и органов, возникающие от местного воздействия высокой температуры, называются термическими ожогами. Они причиняются пламенем, горячими жидкостями, смолами, газами, паром, нагретыми предметами, расплавленным металлом, напалмом и др.

Среди термических факторов, вызывающих тяжелые поражения, наибольшее экспертное значение имеют ожоги, образующиеся от действия пламени. Вдыхание раскаленных газов является основной причиной поражения дыхательных путей, играющего определяющую роль в танатогенезе при ожогах. Тяжелый ожог вызывает напалм, что объясняется интенсивным и глубоким перегреванием тканей с некрозом, а также большой длительностью их гиперемии. Истинная продолжительность гиперемии тканей значительно больше времени действия самого термического фактора. Непродолжительное влияние горячей воды отражается лишь на поверхностных слоях кожи. Продолжительность гиперемии возрастает в 5—7 раз при ожогах пламенем, особенно при горении одежды, напалмовых ожогах. Именно поэтому ожоги горячими жидкостями поверхностные, а пламенем — глубокие. Отсюда становится понятной целесообразность местного охлаждения в области ожога, что значительно сокращает период послеожогового перегревания тканей и уменьшает глубину некротического поражения.

В зависимости от глубины повреждения кожи и подлежащих тканей в клинко-экспертной практике принято различать 4 степени ожогов.

Ожог I степени характеризуется покраснением и припуханием пораженного участка кожи вследствие острого воспаления ее поверхностных слоев с образованием небольшого количества серозно-фибринозного экссудата. Такой ожог развивается при кратковременном действии и невысокой температуре теплового фактора, не вызывающего свертывания белка. Излечение обычно наступает в течение 3—5 дней, последствия ожога ограничиваются шелушением поверхностного слоя кожи.

Ожог II степени возникает при продолжительном или резком воздействии высокой температуры. Он характеризуется образованием пузырей, возникающих в результате острого серозного воспаления кожи. Жидкость в пузырях вначале прозрачная, затем быстро мутнеет в результате свертывания белка, содержит клеточные элементы (лейкоциты). Стенка пузырей образуется отслоенным роговым слоем эпидермиса, дно — ростковым. Окружающая кожа резко гиперемирована, припухшая. Через 3—4 дня расстройств кровообращения и экссудативные явления уменьшаются, жидкость всасывается. На дне пузырей происходит усиленное деление клеток росткового слоя эпидермиса и к 7—10-му дню образуется новый роговой слой.

Ожог III степени возникает при длительном действии высокой температуры; он характеризуется влажным или сухим некрозом кожи. Влажный некроз наблюдается обычно при действии кипятка, пара (обваривание). Кожа в месте влажного некроза желтоватого цвета, отечная, пастозна, иногда покрыта пузырями. Воспаление протекает по типу расплавления омертвевших тканей. При сухом некрозе кожа сухая, плотная, бурого или черного цвета, а участок омертвевших тканей четко отграничен. Заживление ожогов III степени происходит путем рубцевания, а в случае сохранения даже небольших участков росткового слоя эпителия возможна эпителизация. Ожог IV степени — обугливание — характеризуется необратимыми изменениями не только кожи, но и подлежащих тканей, включая кости.

Судебно-медицинскому эксперту нередко приходится решать вопрос об источнике ожогов. Для ожогов, причиненных жидкостью, характерно образование потеков от стекания горячей жидкости, которая может падать на участки тела, прикрытые неповрежденными частями одежды или обуви (голенища сапог, носки и т. п.). Волосы при действии горячей жидкости не повреждаются, а на обожженных участках тела могут быть обнаружены составные части жидкостей (чай, суп, смола).

При действии пламени на ожоговых поверхностях сохраняются следы копоти, происходит опаление волос. Если при обваривании потеки распространяются вниз, то при ожогах пламенем повреждения распространяются вверх по ходу языков пламени.

Локализация ожогов нередко помогает решить вопрос о положении пострадавшего в момент происшествия. Если в период действия пламени пострадавший находился в горизонтальном положении, полосы ожогов могут иметь поперечное направление. У охваченного пламенем стоящего или идущего человека нередко обнаруживаются продольно-восходящие полосы ожогов и копоти.

Опасность местного действия термического фактора зависит как от степени ожога, так и от площади обожженной поверхности тела. Ожоги, захватывающие 40—50% поверхности тела, несовместимы с жизнью, хотя описаны единичные случаи выздоровления при ожогах, занимавших до 70—80% площади кожи. Если поражено около трети площади тела, состояние пострадавших крайне тяжелое. Нередко, особенно у детей, смертельный исход наступает после ожогов, занимающих сравнительно небольшой участок кожи (шея, грудь, лицо, конечность).

Для определения площади ожоговой поверхности в клинике и при исследовании трупа наиболее целесообразно пользоваться так называемым правилом девятки. Метод основан на том, что отдельные области тела составляют определенные проценты общей поверхности кожи: площадь головы равна 9%, площадь одной верхней конечности — 9%, бедра — 9%, голени со стопой — 9%, передней поверхности туловища — 18%, задней — 18%, шеи — 1%, промежности — 1% (рис. 68).

Площадь поражения можно определять путем сопоставления обожженного участка с ладонной поверхностью кисти, которая составляет примерно 1% поверхности тела.

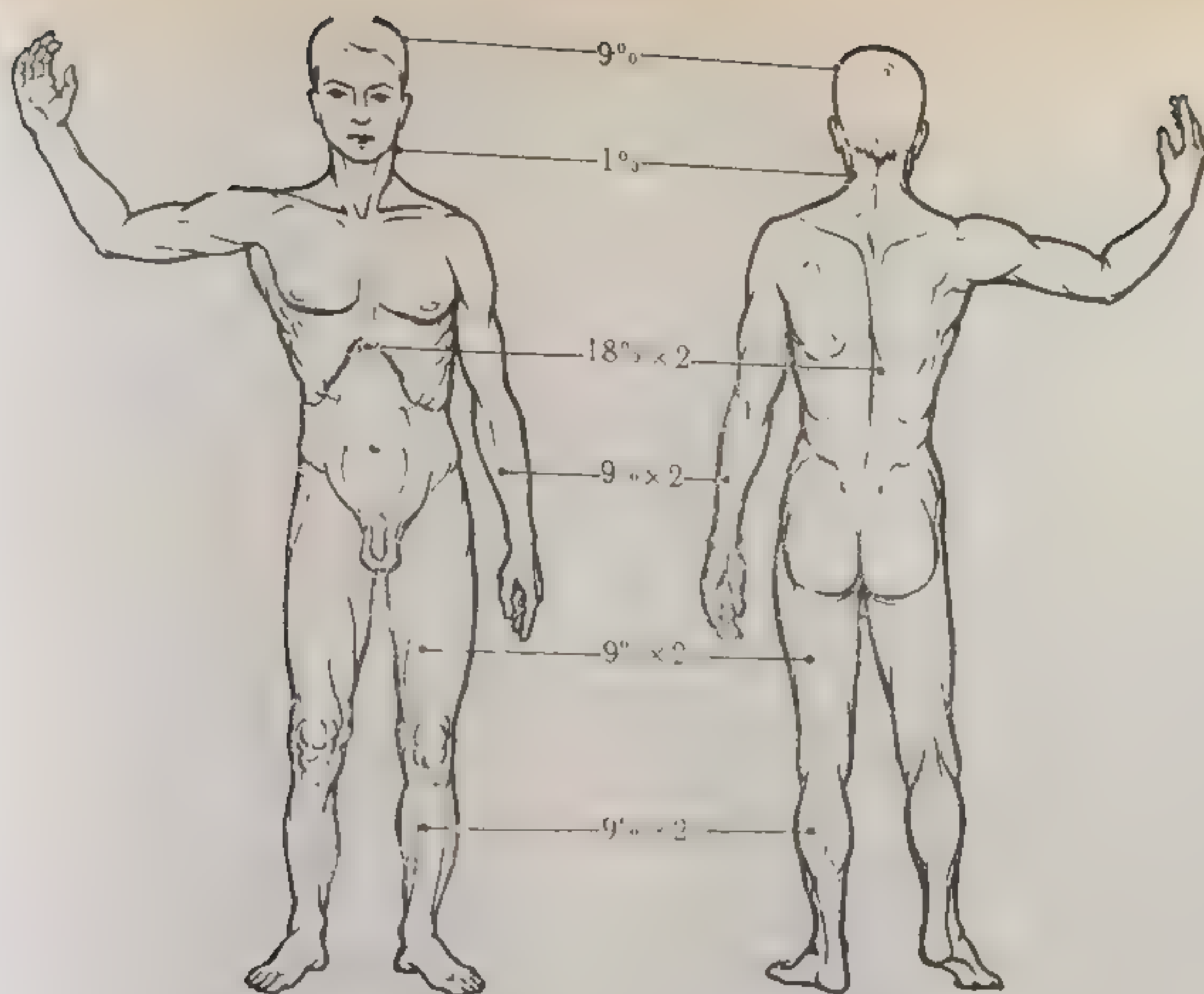


Рис. 68. Определение площади ожогов.

Патологические изменения при ожогах не ограничиваются местными поражениями тканей; обширный и глубокий ожог обуславливает разносторонние, длительные и тяжелые функциональные нарушения внутренних органов и систем организма, называемые «ожоговой болезнью». Этим названием подчеркивается, что ожог следует рассматривать как болезнь организма в целом, а не только как локальное термическое поражение кожных покровов. В течении ожоговой болезни выделяют несколько периодов: ожоговый шок, токсемия, инфекция, истощение и выздоровление.

В первые 2—3 дня в результате перераздражения центральной нервной системы может возникнуть ожоговый шок. Больные стонут, испытывают неутолимую жажду, но находятся в сознании и полностью ориентируются в окружающем. Перераздражение центральной нервной системы вызывает извращение рефлекторных сосудистых реакций, что приводит к повышенной проницаемости сосудов и плазмопотере. В результате развивается гипопротенемия, изменяется клеточный и минеральный состав крови. Ожоговый шок сопровождается уменьшением объема циркулирующей крови, гемоконцентрацией, олигурией и разрушением форменных элементов крови. При тяжелом ожоге всегда развивается острая почечная недостаточность.

Патофизиологами и клиницистами тщательно и всесторонне изучено значение глубины поражения кожи и подлежащих тканей в патогенезе термического ожога. Установлено, что тяжесть ожогового шока и последующая аутоинтоксикация определяются не общей площадью поражения, а площадью обожженной поверхности, где кожа некротизирована на всю ее толщу. Глубокое поражение кожи является первичным и наиболее важным фактором в патогенезе ожоговой болезни в целом. Именно площадь глубоких ожогов в значительной степени определяет исход поражения. Такие основные симптомы ожогового шока, как сгущение крови, олигурия, поражение печени, могут отсутствовать при поверхностных, хотя и обширных ожогах.

С 3—4-го дня в клинической картине преобладает синдром острой ожоговой токсемии, являющейся результатом интоксикации организма продуктами распада белка, бактериальными токсинами и токсическими веществами, поступающими из ожоговых ран. На первом плане нахо-

дятся явления интоксикации центральной нервной системы и лихорадка. Подавление гуморальных и клеточных факторов неспецифической резистентности способствует развитию местной и генерализованной инфекции. В дальнейшем ожоговая токсемия может перерасти в септикотоксемию, обусловленную нагноением в области ожоговой поверхности. В тяжелых случаях септикотоксемия осложняется образованием пиемических очагов в печени, легких и т. д.

Длительная интоксикация, бактериемия и септицемия приводят к значительным дистрофическим изменениям внутренних органов, нарушению обменных процессов, истощению защитных сил организма. У пострадавших развивается ожоговое истощение.

В ранние сроки после получения ожогов смерть наступает обычно от ожогового шока, а позже на первый план выступают другие проявления ожоговой болезни и различные инфекционные осложнения — воспаление легких, абсцедирование, септикопиемия, септицемия и т. д. Иногда смерть наступает через значительный промежуток времени в результате прогрессирующего истощения.

У перенесших ожоговую болезнь длительное время обнаруживаются различные последствия перенесенной травмы: изменения со стороны внутренних органов, различные рубцовые деформации, контрактуры, келоидные рубцы, что нередко ведет к обезображению, инвалидизации и т. п.

Судебно-медицинская квалификация степени тяжести несмертельных термических ожогов и их последствий проводится в соответствии с «Правилами определения степени тяжести телесных повреждений».

Макроскопическая картина прижизненно полученных ожогов несколько меняется на трупе. Так, соответственно участкам гиперемии, характерной для ожогов I степени, кожа имеет более бледную окраску, чем окружающая неповрежденная кожа, а площадь самих участков становится несколько меньше. В местах ожогов II степени остаются следы в виде пузырей или лоскутов эпидермиса. Лишенная эпидермиса кожа становится пергаментной плотности с просвечивающими сосудами, обычно имеет красноватый или красновато-коричневый цвет. При ожогах III степени обнаруживается струп сероватого цвета, проходящий через все слои кожи.

Судебно-медицинская экспертиза лиц, умерших в поздние сроки ожоговой болезни или от ее осложнений, особого труда не представляет, поскольку эксперт, как правило, располагает данными медицинских документов лечебных учреждений. Наиболее сложна экспертиза при обнаружении трупа с признаками действия высокой температуры (например, на пожарище), когда необходимо решать вопрос о ее прижизненном или посмертном действии.

Экспертная практика показывает, что обнаружение неповрежденной или менее поврежденной кожи в местах складок лица, образующихся при зажмуривании глаз, говорит о прижизненности ожогов (рис. 69).

На прижизненную аспирацию дыма указывает наличие большого количества копоти на слизистой оболочке дыхательных путей, включая мельчайшие бронхи. Эффективным способом обнаружения копоти является стереомикроскопическое исследование отпечатков со слизистой оболочки дыхательных путей или даже исследование при помощи обычного микроскопа. Для приготовления отпечатков чистые предметные стекла придавливают к слизистой оболочке гортани, трахеи тотчас после их вскрытия. В случае прижизненного воздействия пламени в отпечатках уже при малом увеличении можно видеть черные частицы копоти, отчетливо различимые среди капелек окружающей слизи. Если имеется возможность, целесообразно проводить фотографирование в инфракрасных лучах, что помогает выявить копоть даже при гнилостных изменениях трупа.

Важным признаком прижизненного воздействия пламени является наличие ожогов слизистой оболочки полости рта, глотки, гортани и дыхательного горла.

Показателем прижизненного действия может быть также обнаружение карбоксигемоглобина, который образуется при вдыхании дыма, содержащего окись углерода. Поскольку окись углерода довольно легко проникает через кожу трупа, образуя карбоксигемоглобин, необходимо проводить количественное определение его. При вдыхании дыма во время пожара количество образующегося карбоксигемоглобина достигает высоких цифр (до 60%), а при посмертном проникновении окиси углерода в трупную кровь не превышает 20%.

Для определения карбоксигемоглобина кровь необходимо брать из полости сердца в небольшую стеклянную посу-

ду, заполнив ее доверху и тщательно закупорив для предотвращения падения воздуха. С целью доказательства прижизненности ожогов большое значение имеет гистологическое исследование как самих ожогов, так и различных тканей и органов.

При исследовании кожи и мышц в области прижизненных ожогов отмечаются артериальная и капиллярная гиперемия, явления стаза, отек, кровоизлияния, обрывки эластических волокон в области кровоизлияний, клеточная инфильтрация, вытягивание ядер и клеток мальпигиева слоя эпидермиса, дистрофические и некротические изменения в эпидермисе и дерме, эмульгирование жира подкожной клетчатки. Однако эти признаки могут быть обнаружены и при обгорании трупа в ближайшие сроки после наступления смерти в связи с явлениями переживаемости кожи и мышц. В дифференциальном отношении имеет значение не само наличие указанных изменений, а разная их локализация и степень выраженности.

Признаками прижизненного происхождения ожогов, обнаруженных на трупе, являются артериальные тромбы в сосудах поврежденных областей, краевое расположение и эмиграция лейкоцитов. На прижизненность ожогов указывают также выраженные реактивно-дистрофические и некротические изменения элементов периферической нервной системы в коже и мышцах.

Микроскопическому исследованию всегда необходимо подвергать ткани из различных участков ожоговой поверхности, так как возможно сочетание прижизненного и посмертного действия пламени. Для правильной трактовки результатов гистологического исследования обожженных тканей необходимо изучение контрольного материала, взятого вдали от области ожога.

В жидкостях прижизненных ожоговых пузырей выявляется значительное количество общего белка, вдвое превышающее количество

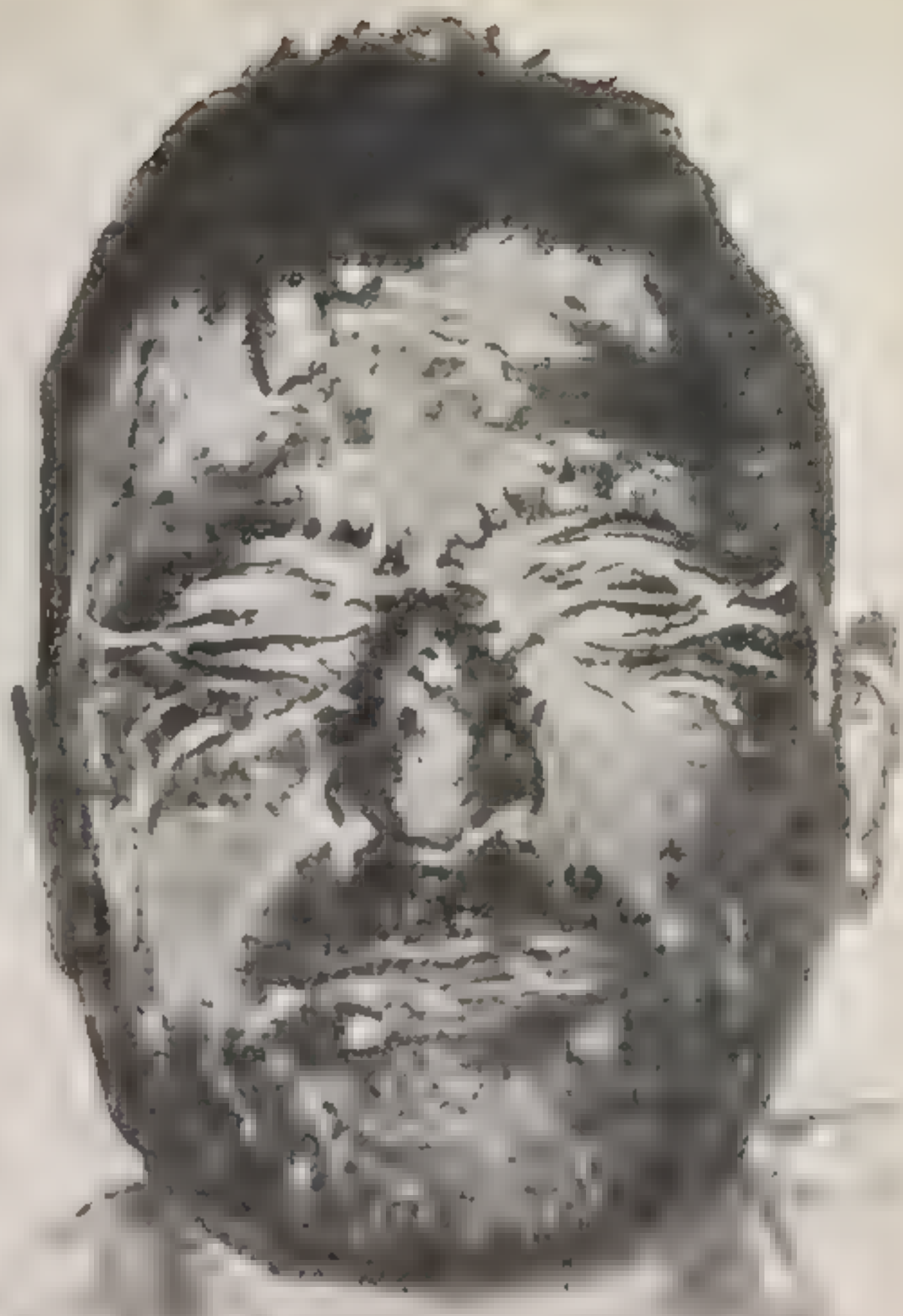


Рис. 69. Следы зажмуривания при ожогах прижизненного происхождения.

белка в пузырях, возникших в результате посмертного обгорания кожи. Наличие лейкоцитов, фибрина также указывает на прижизненность образования ожоговых пузырей.

При вдыхании раскаленного воздуха довольно быстро возникают дистрофические и некротические изменения в нервных клетках гортани, трахеи, бронхов, которые предшествуют развитию воспалительных явлений. Нередко результатом прижизненного действия раскаленных газов бывают расстройства кровообращения в дыхательных путях и легких, нарушение дренажной функции бронхов, бронхоспазм, дистрофические изменения клеток покровного эпителия, подслизистого слоя и мышечной оболочки.

Важным показателем прижизненного происхождения термических ожогов является жировая эмболия сосудов легких.

Признаком прижизненного воздействия пламени служит обнаружение мелких частиц угля в кровеносных сосудах внутренних органов, в купферовских клетках печени и цитоплазме лейкоцитов (при отсутствии обугливания внутренних органов).

У живых людей, оказавшихся под воздействием пламени пожаров, к расстройствам кровообращения очень рано присоединяются дистрофические изменения в миокарде, почках, печени. Важную роль играет обнаружение острого пигментного (гемоглобинурийного) нефроза при отсутствии других причин, которые могут его вызвать, — синдром длительного сдавления, отравления и др. Практическое значение имеет и отсутствие изменений в указанных органах, что может свидетельствовать о посмертном происхождении ожогов.

В экспертном отношении важно, что иногда при исследовании обгоревших трупов обнаруживаются посмертные эпидуральные кровоизлияния, которые ошибочно могут быть приняты за прижизненные. Они образуются вследствие сморщивания и отслойки твердой мозговой оболочки от внутренней поверхности черепа и в результате выделения крови, находящейся в костях черепа. Такие кровоизлияния обычно серповидной формы, тогда как прижизненные кровоизлияния располагаются веретенообразно. При посмертных эпидуральных кровоизлияниях между свертками и внешней поверхностью твердой мозговой оболочки имеется заполненное жидкой кровью пространство; при травматических прижизненных гематомах твердая мозговая оболочка плотно прилежит к свертку.

При обгорании трупа происходит испарение влаги и свертывание белка. Мышцы уплотняются и укорачиваются — наступает их «тепловое окоченение». Поскольку сгибатели развиты сильнее разгибателей, труп принимает своеобразную позу, при которой верхние и нижние конечности оказываются согнутыми, — так называемая поза боксера. Этот феномен исключительно посмертного происхождения (рис. 70).

Трупы могут быть значительно повреждены пламенем: кожа, мышцы, части конечностей, голова иногда почти полностью обугливаются и разрушаются. Местами на уплотненной обгоревшей коже встречаются трещины и разрывы, возникающие в результате натяжения кожи. Такие разрывы имеют ровные края и острые концы, напоминая раны от действия режущего предмета.

Дифференциальная диагностика основана на том, что повреждения от действия пламени ограничиваются пределами кожи, не захватывая подкожной клетчатки.

Опознавание трупа, когда явления обгорания резко выражены, представляет довольно трудную задачу. В таких случаях необходимо прежде всего решить вопрос о возрасте, который должен определяться на основании тщательного изучения сохранившихся костей.

При опознании имеет значение учет индивидуальных особенностей. Большое внимание должно быть уделено осмотру зубов (пломбы, про-

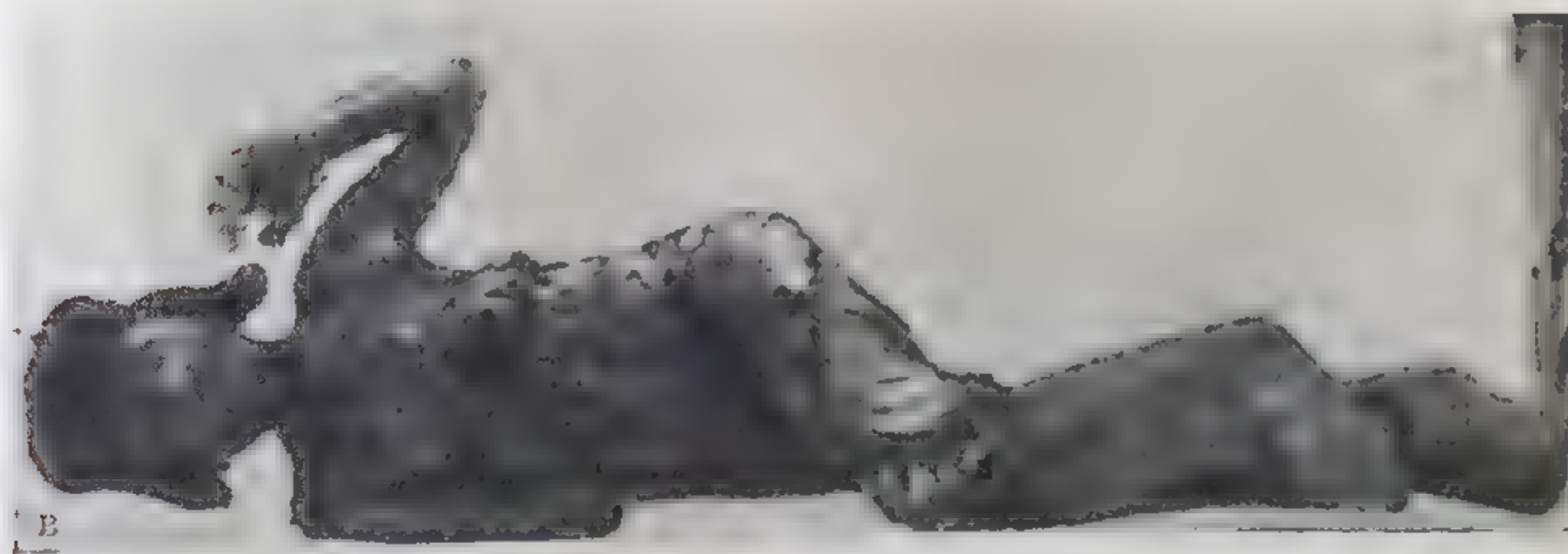
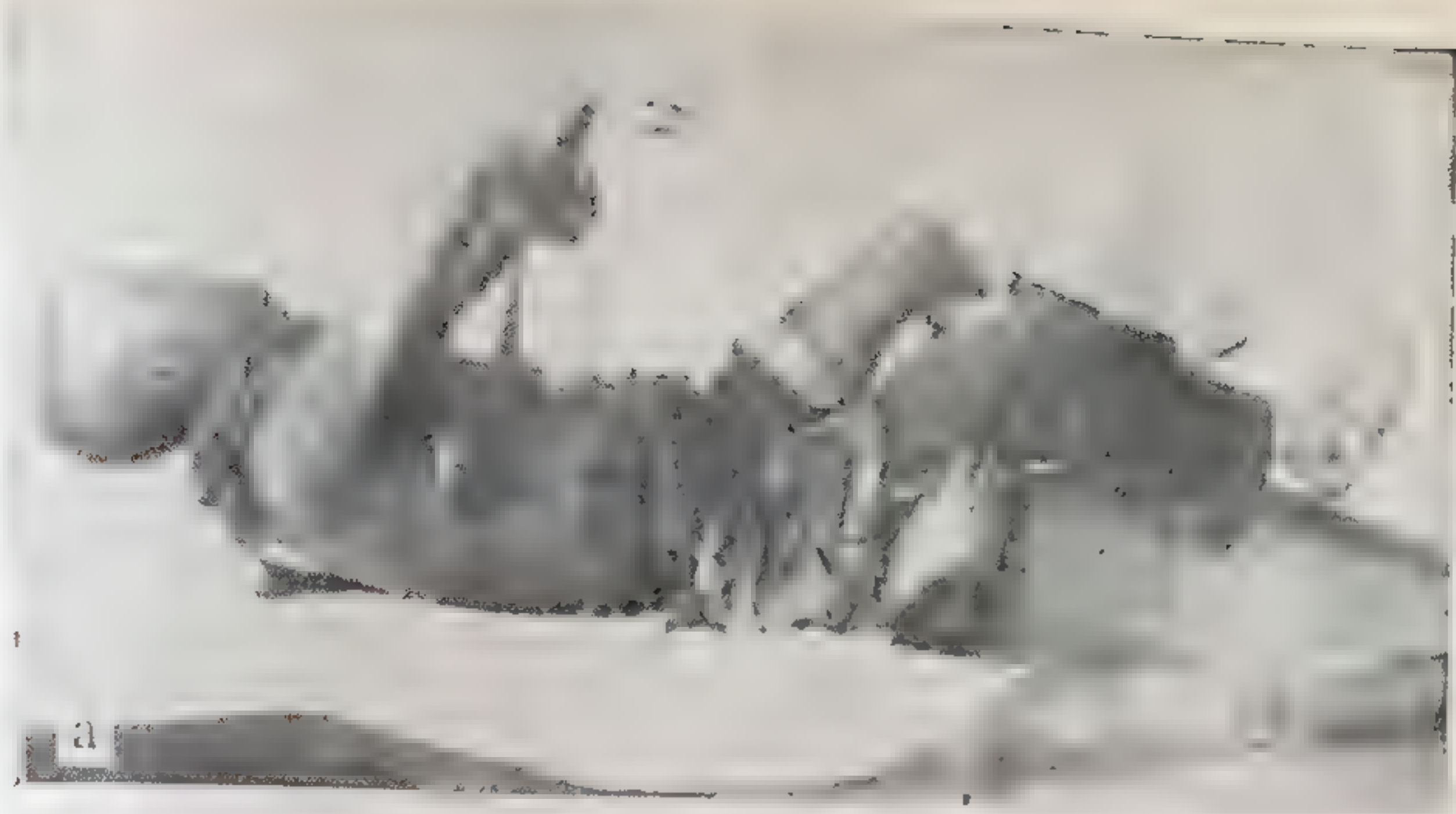


Рис. 70. «Поза боксера» (а, б, в).

тезы), рубцов на коже, родимых пятен и т. д. Существенное значение при опознании могут иметь даже мельчайшие остатки одежды.

Исследование обгоревших трупов связано с определенными техническими трудностями, так как ткани сильно уплотнены, с трудом рассекаются. Конечности трупа прочно фиксированы в позе «боксера», уплотненные органы извлекаются с большим трудом. Однако это не может служить основанием для отказа от полного судебно-медицинского исследования.

Повреждения и смерть от ожогов, как правило, являются последствиями неосторожного или легкомысленного обращения с огнем, горячими жидкостями, горюче-смазочными материалами и т. д. Нередко отмечаются случаи шалости детей с огнем, приводящие к трагическому исходу. Самоубийства встречаются редко, обычно среди психически больных, которые обливают себя керосином или бензином и поджигают. В случаях криминального сожжения трупа или его частей необходимо произвести исследование золы, чтобы установить наличие в ней костной ткани. Разрешение вопроса, кому принадлежит подвергшаяся дей-

ствию высокой температуры костная ткань — человеку или животному, возможно при использовании комплекса специальных методов исследования: сравнительно-анатомического, рентгенографии, микроскопии, инфракрасной спектроскопии, эмиссионного спектрального анализа. Для костного вещества при спектральном исследовании установлены определенные качественные и количественные дифференциальные признаки. Эти признаки (значительно большее количество фосфора, специфические и малоизменяющиеся концентрации таких элементов, как Са, Р, Na, К, Сг, Си, Mg, и соотношений элементов Са/Р, Mg/Na) дают возможность отдифференцировать костное вещество от любого вида топлива, почв, тканей и т. д.

Глава 30

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

При действии низкой температуры на организм возникает ряд общих и местных реакций. Переохлаждение организма может приводить даже к смерти.

Возникновение и степень выраженности общих и местных реакций при охлаждении зависят от воздействия температуры окружающей среды, скорости движения воздуха, его влажности, состояния тепловой защиты организма (характер одежды), степени увлажненности кожных покровов, индивидуальных особенностей и состояния организма (физическое переутомление, приемы пищи, отрицательные эмоции, опьянение). Охлаждение организма может возникать при воздействии температуры даже выше 0°, например у новорожденных — при 5—8°.

Общая холодовая травма. Общее патогенное действие низких температур на организм человека встречается более часто в районах холодного климата и приходится на осенне-зимний и весенний периоды. Это объясняется тем, что действие низких температур внешней среды значительно усиливается в периоды повышенной влажности воздуха и ветра, которые нарушают механизмы искусственной и естественной терморегуляции.

При высокой резистентности по отношению к холоду для наступления патологических процессов требуется довольно продолжительное действие низких температур. Длительное действие низких температур внешней среды в определенных условиях служит причиной того, что тканевая температура периферии тела человека начинает постепенно снижаться. Достигнув определенного уровня, понижение температуры ускоряется, так как к этому моменту выключаются приборы биологической терморегуляции (кровообращение, обмен веществ) и продолжают действовать только механизмы физической терморегуляции; главный из них — низкая теплопроводность кожи и подкожной клетчатки. Таким образом, кожа при холодовой травме является и защитным и повреждаемым органом. Для возникновения общего переохлаждения организма (холодовой травмы) совсем не обязательно развитие в тканях отрицательных температур. Необратимые изменения в тканях, а также смертельная общая гипотермия наступают при действии даже положительных внешних температур. Например, при кораблекрушениях, происшедших в холодное время года, пребывание человека более 30 мин в воде температуры, близкой к 5—10°, всегда ведет к экстремальному состоянию и смерти, обусловленным общей холодовой травмой. Клинические и экспертные наблюдения позволяют утверждать, что у людей в

таких условиях уже в течение первых минут развиваются угрожающие жизни явления и даже может наступить внезапная смерть. При охлаждении в воде колебания температуры тела не всегда бывают значительными, так как расстройства дыхания и сердечно-сосудистой системы быстро ведут к смерти вследствие первичной остановки дыхания.

Организм высших животных способен переносить значительные местные переохлаждения при температуре, которая в случае общего переохлаждения неизбежно вызывает гибель. Температура тела человека в процессе его жизнедеятельности колеблется в узких пределах 1° ($36-37^{\circ}$) и сколько-нибудь значительное и длительное снижение ее уже означает общую холодовую травму. Таким образом, суть патологического состояния при общем охлаждении организма человека заключается в расстройстве (дискоординация) жизнедеятельности физиологических систем и органов человека, обусловленном расстройством их кровообращения. Первопричина последнего — нарушение кровообращения головного мозга, регулирующего функциональную активность и жизнедеятельность человека. Пусковым механизмом возникающих расстройств является стойкое падение внутренней температуры тела до уровня условно называемого «биологического нуля». Следовательно, не физический, а «биологический нуль» определяет холодовую травму и характеризует жизнь человека в определенных условиях его охлаждения. Диапазон «биологического нуля» имеет широкие границы: от 30 до 22° . При дальнейшем охлаждении наступает смертельная гипотермия. Начальные стадии общей гипотермии обратимы, если универсальные расстройства кровообращения относительно кратковременны и невелики по масштабу. Первая помощь при холодовой травме — скорейшее восстановление нормальной температуры тела пострадавшего. Методы оказания помощи, при которых пострадавших от действия холода растирали снегом на морозе, избегая вносить их в теплое помещение, обоснованы ложными представлениями о патогенезе отморожения и переохлаждения как оледенении тканей и клеток. Принципиально важно, что экстремальные состояния при холодовой травме и смерти от нее протекают без оледенения тканей и замерзают, таким образом, только труп. Замерзание служит хорошим средством для сохранения трупа; повреждения, патологоанатомические изменения и другие особенности сохраняются в тканях и органах замерзших трупов и могут быть определены при исследовании.

При общем охлаждении тяжесть состояния организма определяется величиной снижения температуры тела: при 30° появляются значительные расстройства дыхания и кровообращения, отмечается рефлекторный спазм кровеносных сосудов, кровоток уменьшается, возникают стазы и некрозы тканей. Смерть человека, как правило, наступает при снижении температуры тела до $22-24^{\circ}$. Непосредственной причиной смерти чаще всего является первичная остановка дыхания, иногда сосудистый коллапс или фибрилляция сердца.

Нарушения дыхания и кровообращения, нарастающая гипоксия сопровождаются чувством слабости, сонливости, потерей сознания. При длительном действии очень низких температур извращаются реакции терморцепторов кожи: у человека в предагональном периоде возникает ощущение тепла, не соответствующее действительности.

Больные, истощенные люди, старики, дети наиболее чувствительны к действию холода. Быстрому охлаждению организма способствуют малокровие, травмы, переутомление, эмоциональные потрясения. Особое значение при развитии охлаждения принадлежит влиянию этилового алкоголя, поскольку при опьянении периферические кровеносные сосуды расширяются и поэтому усиливается теплоотдача. Кроме того, состояние алкогольного опьянения, снижая и искажая субъективную оцен-

ку происходящего, лишает человека возможности воспринять опасность переохлаждения.

При осмотре трупа на месте его обнаружения поза пострадавшего уже может указывать на прижизненное действие низкой температуры, когда человек, пытаясь сохранить тепло, сгибает руки в локтевых суставах и прижимает их к груди, ноги подгибает к животу, сгибая их в коленных суставах. Однако наблюдения показывают, что у лиц, перед смертью находившихся в состоянии сильного алкогольного опьянения, такой позы может и не отмечаться.

Весьма ценными для доказательства прижизненного или посмертного действия низкой температуры, являются признаки, указывающие на воздействие тепла человеческого тела на снег в месте обнаружения трупа, в непосредственной близости от него или под ним. Снег при этом подтаивает с последующим образованием льда и даже примерзанием частей тела и одежды. Отсутствие этого признака может указывать на посмертное перемещение трупа.

При длительном действии холода на открытых участках тела отмечаются синюшность, припухлость, т. е. признаки ознобления. У отверстий рта и носа обнаруживаются сосульки, на ресницах — иней. Изредка наблюдается «гусиная кожа», образующаяся в результате сокращения мышц, поднимающих волосы кожных покровов. Трупные пятна имеют красный или розово-красный цвет, что связано с посмертной диффузией кислорода через эпидермис.

Одним из диагностических признаков смерти от охлаждения являются пятна Вишневского — кровоизлияния в слизистую оболочку желудка. Обычно они локализуются по верхушкам складок слизистой оболочки, имеют округлую или линейно-извилистую форму, размерами от точечных до $0,5 \times 0,5$ см, буроватого цвета, с красноватым оттенком. Кровоизлияния группируются по ходу кровеносных сосудов, число их весьма различно. Встречаются они в 75—80% всех случаев смерти от охлаждения (рис. 71).

Образование пятен Вишневского связано с тем, что в результате действия холода на центральную нервную систему нарушается регуляция трофической деятельности вегетативной нервной системы, в частности солнечного сплетения. Это приводит к острому венозному застою, повышенной проницаемости стенок сосудов слизистой оболочки желудка с последующим диапедезом эритроцитов. Под воздействием соляной кислоты желудочного сока эритроциты разрушаются и образуется солянокислый гематин, придающий пятнам Вишневского буроватую окраску. Однако пятна Вишневского могут отсутствовать и при заведомой смерти от охлаждения. Как правило, они не наблюдаются при исследовании трупов умерших от охлаждения детей.

Исследование трупа не обнаруживает каких-либо других специфических для охлаждения морфологических признаков; можно наблюдать резкое полнокровие сосудов внутренних органов на фоне малокровия мышц, подкожной клетчатки. При смерти от охлаждения отмечается переполнение мочевого пузыря.

Танатогенез при действии низких температур связан с резким перенапряжением компенсаторных функций; особенно усиливается теплопродукция, что приводит к значительным энергетическим затратам, в частности увеличивается потеря углеводов. В связи с этим при гистохимическом исследовании обнаруживается исчезновение гликогена из клеток печени и мышц, имеющее экспертное диагностическое значение.

При длительном пребывании трупа в условиях низкой температуры (ниже 0°) наступает промерзание тканей, которое бывает поверхностным и полным. Оледенение тканей мозга в ряде случаев приводит к увеличению объема мозга с последующим растрескиванием костей черепа и расхождением швов. При растрескивании костей черепа могут

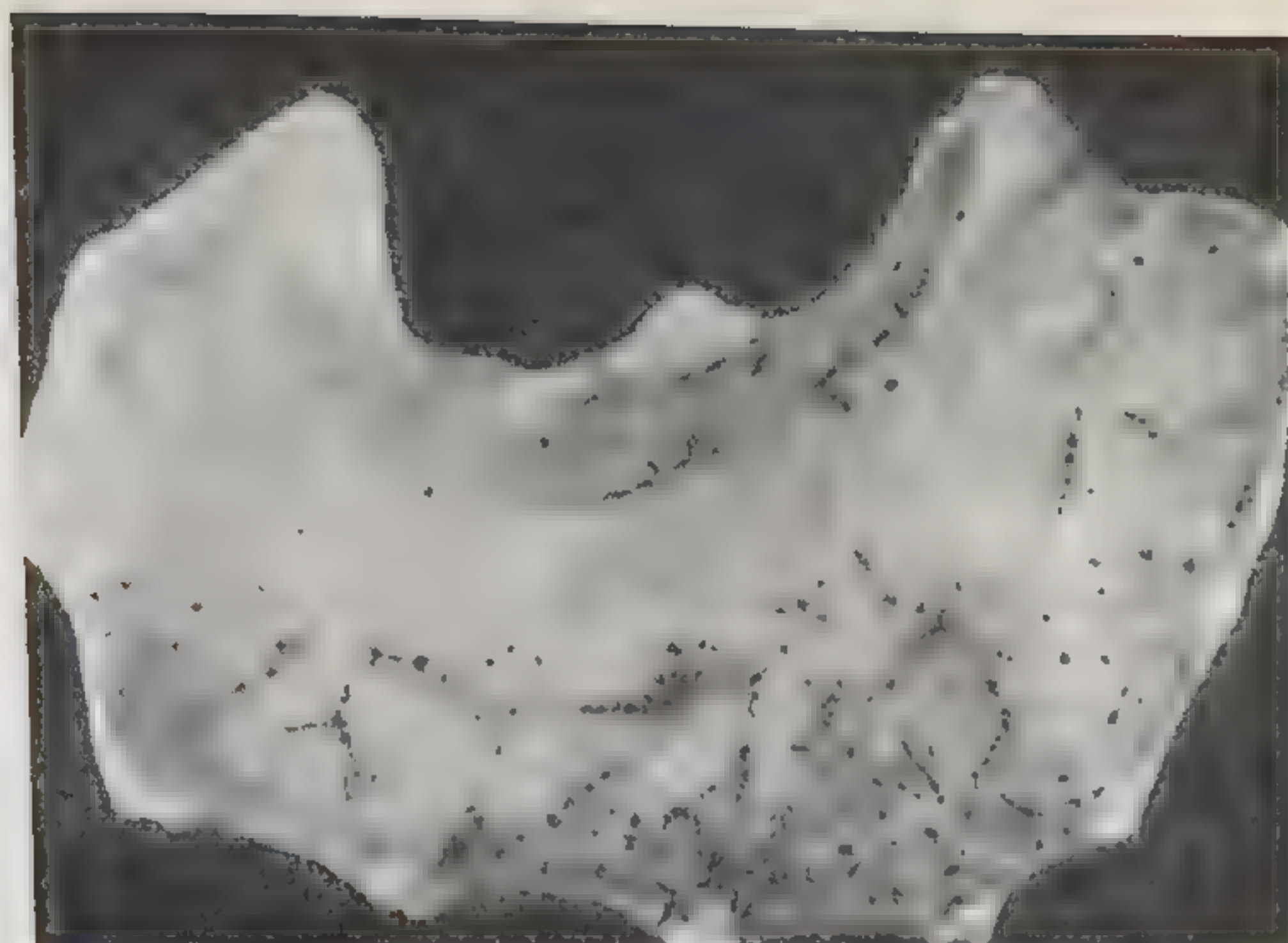


Рис. 71. Пятна Вишневого.

возникать посмертные разрывы кожи, которые пропитываются гемолизированной кровью, что ошибочно может быть принято за прижизненную черепно-мозговую травму.

Оттаивание оледеневших трупов следует производить медленно при обычной комнатной температуре. При оттаивании трупа наблюдается гемолиз крови, причем его степень зависит от скорости оттаивания. Если оно происходит при очень высокой температуре, посмертные изменения от пропитывания тканей гемолизированной кровью будут значительными.

При микроскопии органов, подвергавшихся оледенению, обнаруживаются щели и полости, образование которых связано с механическим действием льда. Погибшие в результате длительного действия холода клетки и ткани до их согревания не имеют признаков омертвения, которые могли бы распознаваться современными методами морфологического изучения.

Необходимо помнить, что смерть человека наступает от переохлаждения организма, замерзанию же может подвергаться труп независимо от причины смерти. При исследовании трупа человека, подвергавшегося действию холода, необходимо не только установить причину смерти, но и выявить факторы, которые способствовали переохлаждению (травма, алкогольное опьянение, заболевания).

Местное действие холода. Оно приводит к возникновению отморожений. Различают 4 степени отморожения.

Отморожение I степени характеризуется багровой окраской кожи и отеком. Эти отморожения заживают бесследно через 3—7 дней. Иногда в течение нескольких дней наблюдается легкое шелушение на месте отморожения и сохраняется повышенная чувствительность к холоду.

При отморожении II степени на 1-й или 2-й день образуются пузыри с прозрачным серозным содержимым, гиперемией и отеком тканей вокруг. Заживление происходит через 10—20 дней без образования рубцов. Может длительно оставаться повышенная чувствительность отмороженных участков к холоду.

При отморожении III степени наблюдаются некрозы мягких тканей. Кожа мертвенно-бледная или синюшная, иногда появляются пузыри с геморрагическим содержимым. С развитием демаркационного воспаления отторгаются некротизированные ткани и происходит медленное заживление с образованием рубца. Заживление длится 1—2 мес и более в зависимости от глубины некроза.

При отморожении IV степени развивается некроз костей и происходит отторжение омертвевших частей тела (пальцы, кисти, руки, стопы).

Местное действие холода — отморожение — обычно не является объектом судебно-медицинской экспертизы. Если же приходится освидетельствовать потерпевших или обвиняемых, то тяжесть повреждений от действия холода определяется по общепринятым правилам квалификации телесных повреждений.

Глава 31

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО И АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Электрический ток в отличие от других травмирующих факторов, вызывающих повреждения при непосредственном соприкосновении с телом человека, может поражать человека на расстоянии и через предметы. При судебно-медицинской экспертизе чаще приходится встречаться с поражениями техническим (промышленным) электротоком на производстве и в быту, а также с действием атмосферного электричества (молнии). Действие электрического тока на организм проявляется в электрическом, термическом, механическом эффекте и часто приводит к развитию экстремальных состояний, сопровождающихся резким расстройством сердечной деятельности (фибрилляция сердца), дыхания, возникновением шоковых реакций.

Поражение техническим электричеством. Различают постоянный и переменный ток. Напряжения постоянного и переменного тока, эквивалентные по своему действию на организм, соответственно равны 120 и 42 В. Постоянный ток менее опасен, чем переменный, только до напряжения 500 В. При напряжении 500 В опасность обоих родов тока уравнивается, а при напряжениях более 500 В опаснее постоянный ток. В практике поражения постоянным током встречаются редко. Тяжесть поражения электрическим током зависит в основном от его физических параметров, но нередко большое значение имеют обстоятельства, при которых действует ток, а также состояние организма.

Наиболее опасен переменный ток частотой 40—60 Гц.

Изучение влияния переменного тока на сердце крупных животных показало, что частота электрического тока порядка 50 Гц наиболее опасна в отношении возникновения фибрилляции. С повышением частоты электрических колебаний опасность поражения снижается, а токи частотой 100 000 Гц и выше, даже при напряжении 1500 В и силе тока 2—3 А, не оказывают повреждающего действия на организм. На этом основано применение токов высокой частоты в медицинской практике для физиотерапевтических процедур.

В зависимости от величины напряжения тока происходит преимущественное поражение органов дыхания или кровообращения. Международной нормой безопасного напряжения (так называемого сниженного напряжения) является разность потенциала в 24 В. Смертельный исход возможен уже при напряжении 400 В. Токи высокого напряжения — свыше 3000 В — менее опасны и редко приводят к смертельному исходу. Это объясняется тем, что при высоком напряжении между телом и электродом возникает эффект вольтовой дуги и большая часть электрической энергии превращается в тепловую, вызывая местные поражения в виде ожогов. Наиболее часты смертельные исходы при действии тока напряжением от 100 до 1500 В.





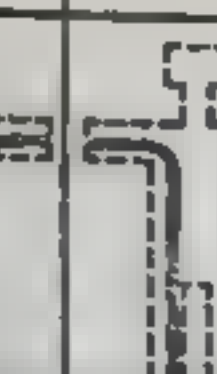
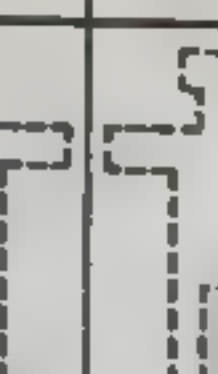

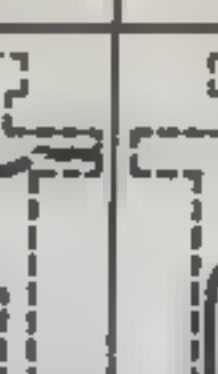

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Схема пути тока										
Название петли	Полная	Правая полная	Левая полная	Правая косая	Левая косая	Правая	Левая	Верхняя	Нижняя	Поперечная

Рис. 72. Пути распространения тока при электротравме.

Важное значение в развитии поражения электричеством имеет величина тока; воздействие тока силой 100 мА может оказаться смертельным.

Эффект биологического действия тока зависит от продолжительности срока, в течение которого организм подвергается влиянию тока определенной интенсивности, что является важным фактором для возникновения фибрилляции желудочков сердца. Длительное прикосновение к токонесущему предмету также может стать опасным из-за развивающейся асфиксии.

На степень поражения техническим электричеством оказывает влияние путь прохождения тока в организме. Наиболее опасен путь, когда электрический ток проходит через головной мозг или сердце, что может наблюдаться при включении в электрическую цепь левой руки и ноги, правой руки и левой ноги, левой и правой рук, груди или спины и руки, головы и ноги или руки и т. п. (рис. 72). Опасность возникновения фибрилляции сердца при воздействии переменного тока на организм определяется величиной тока, протекающего непосредственно через сердце. Токи, способные вызывать фибрилляцию сердца, находятся в пределах от 80 мА до 3 А. При увеличении силы проходящего через сердце тока за пределы его минимальной величины, вызывающей фибрилляцию, ток постепенно теряет эту способность.

Распространение электрического тока по организму возможно при наличии условий для входа и выхода тока. Это бывает, когда человек одновременно соприкасается с двумя электродами — двухполюсное включение — или соприкасается с одним из электродов, а какая-либо часть тела заземлена — однополюсное включение.

Сопротивление тканей электрическому току возрастает в такой последовательности: кровь, слизистые оболочки, печень, почки, мышцы, мозговое вещество, легкие, сухожилия, хрящевая, нервная, костная ткани, кожа. Наибольшим сопротивлением обладает сухая кожа. Влажная кожа и повышенное потоотделение способствуют поражению электрическим током.

Большое значение имеет состояние организма в момент воздействия тока. Страдающие заболеваниями сердечно-сосудистой системы, почек, эндокринных желез и малокровием, старики, дети, беременные женщины, а также лица, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения, особенно подвержены воздействию электрического тока.

Электрическая энергия действует не только в месте контакта, но и на весь организм, что может проявляться различными симптомами в зависимости от поражения той или иной системы органов. Механизм общего воздействия рассматривается как шок, приводящий к поражению прежде всего дыхания и кровообращения.

Нарушения кровообращения сводятся преимущественно к резкому ослаблению гемодинамической функции сердца, что обусловливается чаще всего фибрилляцией желудочков, асистолией или слабостью сокра-

тительной деятельности сердечной мышцы. Под влиянием электрического тока возникают расстройства в образовании и передаче импульсов, аритмия и блокирование пучка Гиса, а также спазм коронарных сосудов и даже инфаркт миокарда.

К респираторной недостаточности обычно приводят внезапная остановка кровообращения, поражение дыхательных мышц, непосредственное поражение дыхательного центра, западение языка и ряд других причин.

Шок, развивающийся после поражения электрическим током, сопровождается нарушением функциональной деятельности сосудодвигательного центра, расширением капилляров, перемещением крови в брюшную полость и уменьшением объема циркулирующей крови.

При распространении в организме электрического тока значительной интенсивности смерть наступает, как правило, мгновенно в результате первичного прекращения дыхания или сердечной деятельности. Иногда же наблюдается так называемая замедленная смерть, когда некоторое время после поражения током отмечаются судороги, пострадавший кричит и делает попытки освободиться от проводника тока. Нередко он успевает освободиться от проводника, но вскоре умирает. Смерть может наступить даже через значительный промежуток времени после воздействия тока.

Изменения в месте контакта с проводником и по ходу тока связаны с переходом части электричества в другие виды энергии, что обуславливает его тепловое, механическое и физико-химическое действие.

Тепловое действие электрического тока вызвано действием вольтовой дуги или короткого замыкания, что приводит к образованию электрометок. Возможно возникновение значительных ожогов, а также обугливания мягких тканей и костей. При местном действии тока, помимо электрометок и ожогов, могут отмечаться отеки, некрозы, импрегнация металлов и повреждения.

Механическое действие связано с судорожными сокращениями мышц, что иногда приводит к их разрыву. Физико-химическое действие электрического тока состоит в электролизе — разложении тканевой жидкости на ее составные компоненты.

Нередко вольтова дуга, возникающая между телом и проводником, приводит к воспламенению одежды и, следовательно, образованию на теле обширных ожогов. Остатки обгоревшей одежды должны быть особенно тщательно исследованы для установления места соприкосновения с токонесущим проводником. Необходимо исследовать обувь, так как при однополюсном включении на ней могут быть доказательства выхода тока. Исследуя обувь, следует обращать внимание на ее влажность, наличие на подошвах металлических частей и гвоздей со следами оплавления. Если характер обуви исключает возможность выхода тока (резиновые сапоги, галоши и т. п.), следует искать иные места выхода его — на других поверхностях тела.

Тщательный наружный осмотр трупа должен быть направлен прежде всего на выявление знаков тока — электрометок. В типичных случаях они имеют округлую или овальную форму. При соприкосновении с таким токонесущим предметом, как проволока или ее сплетения, электрометки могут более или менее точно отражать их отпечаток. Как правило окраска электрометок бледно-желтая, серо-белая или серо-желтая. Они плотны на ощупь, у них западающее дно и валикообразные приподнятые края, обычно без воспалительных экссудативных явлений в окружности. Электрометки могут иметь вид царапин, небольших резаных ран, омозолелостей, кровоизлияний в кожу, мелкоточечной татуировки. Иногда электрометки напоминают входные огнестрельные отверстия. Эпидермис в области электрометки может быть отслоен от подлежащих тканей и приподнят (рис. 73).

Электрометки на коже с тонким роговым слоем имеют несколько иной вид. Роговой слой отслаивается и в препаратах видны его обрывки. В клеточных слоях эпидермиса встречаются узкие щели. Иногда отслаивающийся эпидермис сдвигается и приподнимается над поверхностью кожи в виде складок или сосочков, образуя причудливые, древовидно ветвящиеся фигуры. Коллагеновые волокна собственно кожи гомогенизированы, иногда неравномерно утолщены, резко контурируются, между ними часто образуются щели. Эпителиальные клетки выводных протоков потовых желез, ядра гладких мышечных клеток кожи вытягиваются и довольно часто располагаются в виде щеток и метелок.

При ожогах, возникающих под действием электрического тока, микроскопическое исследование обнаруживает признаки термических ожогов соответствующей степени и, кроме того, признаки электрометки. На фоне даже тяжелого ожога с обугливанием, когда эпидермис отсутствует и в дерме имеются дефекты ткани на значительную глубину, на границе с неповрежденной кожей можно увидеть нитевидное вытягивание ядер клеток выводных протоков потовых желез, ядер эндотелия сосудов, гладких мышечных клеток, спиралевидное скручивание гладких мышечных клеток. Применяя специальные способы окраски препаратов, при микроскопическом исследовании можно установить наличие металлов. При действии электрического тока в 10—20% случаев никаких морфологических изменений кожи обнаружить не удастся.

Каких-либо специфических изменений внутренних органов при поражении электрическим током не отмечается.

Микроскопически при поражении электричеством часто наблюдаются явления застойного полнокровия, бывают выражены отеки органов, особенно стенки и ложа желчного пузыря, кровоизлияния. Полнокровие, отек, иногда мелкоточечные кровоизлияния выявляются в мягкой мозговой оболочке и в ткани головного мозга. Отек головного мозга выражается в расширении желудочков, увеличении в них количества жидкости. Кровоизлияния чаще наблюдаются в подкорковых узлах и в стенках III и II желудочков. Иногда наблюдается набухание головного мозга — мягкая мозговая оболочка становится сухой, извилины мозга сглаживаются.

В миокарде выявляются отек межуточной ткани, очаговые кровоизлияния, неравномерное сокращение мышечных волокон, их распад. Отмечаются дистрофические изменения ганглиозных клеток в интра- и экстрамуральных нервных узлах сердца. Наиболее часто наблюдается повышение проницаемости капилляров, что ведет к выходу в периваскулярные пространства плазмы крови и эритроцитов.

Микроскопическому исследованию в случаях электротравмы следует подвергать кору головного мозга с оболочками, подкорковые узлы, область III и IV желудочков, гипофиз, легкие, почки, печень, желчный пузырь, сердце, желудочно-кишечный тракт, поджелудочную и щитовидную железы, надпочечники. В этих органах обычно выявляются признаки остро возникающего расстройства кровообращения и нарушения проницаемости сосудистых стенок.

Установление поражения электрическим током иногда представляет значительные трудности, что требует обязательного участия судебно-медицинского эксперта в осмотре места происшествия, тщательного исследования трупа, детального изучения всех обстоятельств смерти человека. Необходимо установить условия, способствующие действию тока, обратить внимание на обстановку, в которой находится труп, выявить источник электрической энергии и характер включения пострадавшего в электрическую цепь. При возможности уточняется время действия электрического тока, характер контакта, степень влажности воздуха, почвы, одежды и т. д.

В затруднительных случаях необходима техническая экспертиза, без которой иногда невозможно судить о причине смерти. Особое значение тельного наступления смерти, так как известны случаи «мнимой» смерти, когда прежде всего необходимо оказание медицинской помощи с целью восстановления жизненных функций (искусственное дыхание, массаж сердца и другие реанимационные мероприятия).

Поражение атмосферным электричеством. Молния представляет собой электрический разряд между наэлектризованными облаками или между облаком и землей. Разряд атмосферного электричества сопровождается электрическим, механическим и термическим действием. Продолжительность воздействия молнии может быть весьма незначительной, ограничиваясь долями секунды, однако исключительно большая величина энергии в момент ее действия обуславливает различные телесные повреждения и даже смертельный исход.

На коже при поражении молнией возникают следы главным образом ожогов, имеющих вид древовидно разветвленных фигур красного или розового цвета, — так называемые фигуры молнии. Появление их объясняется резким расширением поверхностных сосудов кожи. У оставшихся в живых такие изменения могут отмечаться в течение нескольких дней, а на трупе они бледнеют и довольно быстро исчезают. Для поражения молнией характерно опаление волос.

Изредка встречаются поражения кожи в виде небольших отверстий с обожженными краями (их можно принять за входное огнестрельное отверстие), а иногда и грубые повреждения вплоть до обширных ожогов кожи, переломов костей, отрыва конечностей и разрывов внутренних органов. Нередки случаи полного отсутствия на теле человека видимых следов действия молнии.

Патоморфологическая картина внутренних органов при смерти от действия атмосферного электричества сходна с картиной, наблюдаемой при поражении техническим электричеством.

При поражении молнией одежда может разрываться или иметь мелкие отверстия. Края дефектов могут быть обожженными или остаются совершенно неизменными. Характерны отверстия в подошвах обуви, а также обугливание кожи в окружности металлических гвоздей на подошве. Металлические предметы нередко расплавляются полностью или оплавляются, в результате чего возникает импрегнация кожи металлом, что имеет экспертное диагностическое значение.

Если признаки поражения молнией отсутствуют, решить вопрос о причине смерти весьма затруднительно. Большое значение имеет участие эксперта в осмотре места, где обнаружен труп, так как нередко там видны следы действия молнии, например в виде расщепления деревьев, пожара и т. д. Поражение молнией может быть непосредственным или произойти через какие-либо предметы, например через радио или телефон. Известны случаи поражения молнией при разговорах по телефону во время грозы, работе с радиоприемниками. Поражение молнией не всегда заканчивается смертью. Оно может вызвать расстройство здоровья, а иногда не оставляет никаких последствий.

Глава 32

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ВСЛЕДСТВИЕ РЕЗКОГО ИЗМЕНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

Организм человека подвергается постоянному воздействию различных факторов внешней среды, в том числе и атмосферному давлению, величина которого весьма непостоянна.

Значительные изменения общего давления атмосферного воздуха, окружающей среды (вода) и парциального давления газов сопряжены с особыми условиями человеческой деятельности — водолазные и кессонные работы, высокогорные подъемы, авиация, космонавтика, а также с использованием действия измененного давления и состава газовой среды в барокамерах для лечебных и научных целей.

При некоторых обстоятельствах, требующих расследования (аварии, нарушения техники безопасности и др.), у органов правосудия возникает необходимость в назначении судебно-медицинской экспертизы для исследования характера повреждений или причины наступления смерти, вызванных резкими изменениями атмосферного давления.

Гипербария. Повышенное атмосферное давление при условии равномерного влияния на всю поверхность тела и легкие само по себе как механический фактор не оказывает сколько-нибудь существенного физиологического воздействия на организм. С влиянием на организм повышенного давления человек встречается при глубоких подводных погружениях. При погружении в воду прежде всего испытывается дополнительное сверхатмосферное — гидростатическое давление ее, которое увеличивается по мере погружения. Установлено, что гидростатическое давление по сравнению с атмосферным на глубине 10 м удваивается, на глубине 20 м утраивается и т. д. Наибольшему сжатию подвергаются ткани, ограничивающие полости и содержащие воздух (легкие, желудочно-кишечный тракт, среднее ухо и др.). Вследствие резкого изменения разницы между внешним и внутренним (в тканях и полостях организма) давлением возникает так называемая баротравма, характеризующаяся поражением слухового аппарата и дыхательной системы (гиперемия, кровоизлияние в барабанную перепонку, разрыв легочной ткани, кровотечения). Резкие перепады давления возникают при быстром погружении в воду или всплывании, а также при повреждении газовых дыхательных аппаратов.

Особенно опасна задержка дыхания на последних 10 м от поверхности воды. На этой глубине происходит наиболее интенсивное расширение воздуха в легких, нередко сопровождающееся различными по величине разрывами тканей дыхательных путей — бронхов и альвеол. При этом возникают кровоизлияния и газовая эмболия в окружающие ткани. Газовые пузырьки распространяются между мышцами, под кожей шеи и грудной клетки. Эту газовую эмболию следует отличать от декомпрессионной болезни, в патогенезе которой образование газовых пузырьков в крови и других тканях происходит без повреждения легких и сосудов, а лишь вследствие нарушения правильного режима декомпрессии при подъеме из глубин и кессонов. Повышенное гидростатическое давление снижает чувствительность кожных рецепторов к травмирующим воздействиям. Ранения под водой нередко оказываются незамеченными и обнаруживаются при всплытии на поверхность. Потеря чувствительности при сильных ранениях с повреждением кровеносных сосудов может привести к большой потере крови. Гипербария, кроме давления на поверхность тела, оказывает влияние на газы, которыми дышит человек. В условиях повышенного давления они приобретают токсические свойства, которые определяют развитие «глубинного опьянения». При дыхании воздухом «глубинное опьянение» появляется на глубине 50—60 м, а при дыхании смесью кислорода с гелием — на глубине 140—160 м. Кислород, являясь основным жизненно необходимым газом, в условиях повышенного давления оказывается наиболее токсичным из всех газов воздуха.

Выраженное токсическое действие вдыхаемого кислорода в случае его длительного применения начинает отмечаться при давлении в 2,5—3 атм. При более высоком давлении оно проявляется в эпилептических и общих клонических судорогах, потере сознания, расстройстве дыха-

ния и может привести к смертельному исходу. Повреждается слизистая оболочка дыхательных путей, в легких развивается воспалительный процесс с образованием экссудата, заполняющего просветы альвеол.

Токсическое действие азота проявляется при дальнейшем увеличении давления начиная с 6—8 атм.

Для дыхания на больших глубинах используется гелиево-кислородная смесь, в которой процентное содержание кислорода значительно меньше по сравнению с его обычным содержанием в воздухе. В связи со снижением абсолютного количества кислорода его токсическое действие уменьшается, так как парциальное давление фактически будет соответствовать парциальному давлению кислорода в воздухе при нормальном атмосферном давлении. Токсическое действие азота полностью исключается ввиду замены его гелием. Гелий обладает наименьшим токсическим действием, оказывая неблагоприятное влияние лишь при давлении в 15—20 атм.

При резком переходе от повышенного давления к нормальному вследствие создающегося при этом перенасыщения организма инертными газами возникают декомпрессионные нарушения. Газы, растворенные в крови и жидкостях организма, выделяясь из них, образуют свободные газовые пузырьки — газовые эмболы. Закупорка сосудов пузырьками газов приводит к появлению различных болезненных симптомов, что получило название кессонной болезни. Клинические проявления кессонной болезни весьма разнообразны и зависят от поражения тех или иных структур и органов в результате эмболии кровеносных сосудов. Исходы декомпрессионных расстройств также разнообразны — это параличи, слепота, глухота, некрозы частей кишечника, психические расстройства, и иногда и смерть.

Мерами профилактики кессонной болезни являются постепенный подъем на поверхность и чередующаяся смена газовых смесей, обогащенных кислородом. Поочередная смена вдыхаемых газовых смесей позволяет в известной мере уменьшить общий эффект их токсического действия и обеспечивает минимальное перенасыщение организма инертными газами.

При исследовании трупов лиц, погибших от кессонной болезни, обнаруживаются признаки газовой эмболии, выявляемой посредством соответствующей пробы. В правой половине сердца и венах находят кровяные свертки с мелкими пузырьками газов; их скопление в подкожной клетчатке приводит к образованию подкожной эмфиземы. Наличие газа может быть диагностировано рентгенографически.

Экспертизу кессонной болезни всегда необходимо проводить комплексно, с участием технических специалистов для выяснения характера аварийной ситуации, нарушений мер профилактики, химического состава вдыхаемых газовых смесей, неисправности оборудования и т. д.

Гипобария. С влиянием пониженного давления человек встречается при работе в высокогорных районах, полетах на самолетах, других летательных аппаратах и космических кораблях. Неблагоприятное влияние пониженного давления газовой среды заключается в уменьшении парциального давления кислорода (гипоксия), декомпрессионных расстройствах и «закипании» жидкостных сред организма.

Жизнедеятельность человека в условиях сильно разреженной атмосферы или вакуума обеспечивается применением герметических кабин и созданием в них газовой среды, обеспечивающей достаточное снабжение организма кислородом. Проблема гипоксии и декомпрессионных расстройств сохраняет актуальность лишь применительно к аварийным ситуациям.

При недостатке кислорода в случае возникновения высотной (горной) болезни в организме нарушаются функции дыхания и кровообращения, нервной, мышечной, выделительной и пищеварительной систем,

Быстрота развития высотной болезни зависит от скорости подъема и состояния организма. В возникновении горной болезни, кроме недостатка кислорода, играют роль такие факторы, как физическое утомление, охлаждение, ионизированный воздух, ультрафиолетовая радиация. Уменьшение содержания кислорода в крови приводит к рефлекторному учащению дыхания, усилению сердечной деятельности, возрастанию количества циркулирующей крови, освобождаемой из селезенки и других кровяных депо. Если причина, вызывающая гипоксию, действует длительное время, происходит приспособительное увеличение содержания гемоглобина и числа эритроцитов.

По мере усиления гипоксии и снижения парциального давления кислорода, например при подъеме на высоту 5000—7000 м над уровнем моря, появляются признаки некомпенсированного кислородного голодания, развиваются тяжелые патологические явления сердечной деятельности; на больших горных высотах иногда возникает отек легких.

При тяжелой гипоксии наблюдаются эйфория, галлюцинации, судороги, помрачение, а иногда и полная потеря сознания. Одновременно обнаруживаются расстройства дыхания и кровообращения: поверхностное дыхание, застойные явления в сосудах, снижение артериального давления, цианоз и отек конечностей. Расстройства дыхания и кровообращения еще более ухудшают состояние центральной нервной системы, что влечет за собой быструю смерть.

Во время исследования трупов лиц, погибших от острой гипоксии, обнаруживаются лишь общие признаки асфиктической или быстро наступившей смерти. Обычно наблюдаются цианоз кожных покровов, обильные трупные пятна, кровоизлияния в кожу век и конъюнктивы, жидкая темная кровь, полнокровие внутренних органов, переполнение кровью правой половины сердца и синусов мозговых оболочек, малокровие селезенки, кровоизлияния под висцеральную плевру и эпикард и т. п.

Помимо кислородного голодания, отмечаются декомпрессионные расстройства, первые признаки которых появляются начиная с высоты 6000—8000 м. Эти расстройства связаны прежде всего с механическим действием изменившегося давления на воздухосодержащие полости — среднее ухо, придаточные пазухи костей, кишечник, легкие. При быстром снижении атмосферного давления возникают боли в придаточных полостях носа и среднего уха, кровоизлияния в эти полости, разрывы барабанных перепонок и т. д. Расширение газов в кишечнике и внутрилегочного воздуха приводит к разрыву кишечника и легких.

Если разрежение воздуха превосходит 45 мм рт. ст. (подъем выше 18—19 км), тканевые жидкости организма «закипают», что выражается в накоплении паров воды в подкожной клетчатке, отслоении податливых участков кожи от подлежащих тканей. В образующиеся полости устремляются растворенные в тканевых жидкостях газы, в основном углекислый и азот, создавая выраженную картину подкожной эмфиземы.

При мгновенном падении атмосферного давления (взрывная декомпрессия) декомпрессионные явления выражены наиболее отчетливо.

Во время исследования трупов лиц, погибших в результате действия значительного понижения давления, помимо признаков гипоксии, выявляются декомпрессионные повреждения, аналогичные возникающим при перепадах давления от высокого к нормальному, т. е. признаки газовой эмболии: кровяные свертки, содержащие пузырьки воздуха, подкожная эмфизема, кровоизлияния.

При исследовании трупов, обнаруженных в горах, следует иметь в виду наступление скоропостижной смерти у лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также возможность поражения молнией, падения с высоты, солнечного или теплового удара.

Комбинированное действие повышенного и пониженного давления может наблюдаться при взрывах значительной силы (взрывы атомных бомб, танкеров и т. п.). В этих случаях зона значительного повышения давления чередуется с зоной резкого разрежения воздуха, что обуславливает многообразие повреждений преимущественно механического характера.

Глава 33

ПОВРЕЖДЕНИЯ И СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ ЛУЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ

Научно-технический прогресс, достижения в области физики и смежных наук открыли перспективы использования энергии ионизирующего излучения в промышленности, сельском хозяйстве, биологии и медицине. В связи с этим приобрел особую актуальность вопрос обеспечения радиационной безопасности и предупреждения возможности лучевых поражений. При этом условии по поручению органов дознания и следствия может возникнуть необходимость в соответствующих судебно-медицинских экспертных исследованиях.

При лучевых поражениях в момент воздействия лучистой энергии отсутствуют болевые, тепловые и другие ощущения, характерные для воздействия на организм большинства физических агентов. До начала появления признаков лучевого поражения проходит скрытый период, длительность которого в основном зависит от дозы поглощенной энергии.

Внешними источниками ионизирующего излучения чаще всего являются альфа- и бета-частицы, рентгеновские лучи, гамма-лучи и нейтроны; в космическом пространстве облучение может быть вызвано действием протонов и других частиц высоких энергий. Возможно смешанное облучение, когда одновременно воздействуют различные виды лучевой энергии. Например, при атомном взрыве или при авариях на реакторах может произойти гамма-нейтронное облучение. Особенности первичных реакций зависят от проникающей способности тех или иных видов излучения, плотности ионизации в тканях или длины пробега частицы и от некоторых других факторов (табл. 5).

Таблица 5

Свойства альфа-, бета- и гамма-излучений

Вид излучения	Природа излучения	Скорость частиц, тысячи км/с	Энергия, Мэв	Длина пробега		Плотность ионизации в тканях
				в воздухе	в тканях	
Альфа-частицы	Ядра гелия	20—25	До 9	3—7 см	50—70 мкм	3000—4000 пар ионов на 1 мкм
Бета-частицы	Поток электронов	87—298	» 3	До 20 м	До 10 мм	50—70 пар ионов на 1 мкм
Гамма-кванты	Электромагнитные колебания	300	» 3	» 600 »	6 см	3000 пар ионов на всем пути

По своей природе гамма-излучение, как и рентгеновское, относится к группе электромагнитных излучений. Разница лишь в механизме испускания: рентгеновские лучи генерируются на высоковольтных электрических установках, а гамма-кванты испускаются самопроизвольно и непрерывно естественными и искусственными радиоактивными веществами.

Все виды ионизирующих излучений вызывают изменения в клетках, органах и системах организма, причем различные виды ионизирующих излучений имеют свои специфические особенности биологического действия. Эффект ионизации обусловлен как внешним воздействием лучистой энергии, так и инкорпорацией ряда химических элементов и их изотопов, обладающих радиоактивностью.

Физический процесс поглощения энергии сопровождается образованием ионизированных, возбужденных и очень активных в химическом отношении атомов и молекул, что осуществляется за миллионные доли секунды. Изменение молекул и нарушение биохимии клеток происходят за сотые доли секунды. В дальнейшем в зависимости от вида излучения и дозы в течение секунд или минут возникает поражение клеточных структур. За сравнительно короткий срок нарушаются функции органов и систем, а также всего организма, отдаленные же последствия облучения в виде различных соматических проявлений могут наблюдаться в течение всей жизни человека. Ионизирующая радиация вызывает генетические изменения клеток, явления интоксикации, аутосенсibilизации и аутоинфицирования организма.

При местном воздействии ионизирующей радиации в зависимости от дозы облучения появляются различные изменения — от расстройств кровообращения вплоть до развития радиационных ожогов и некрозов. После общего облучения, особенно повторного, различных участков организма в зависимости от полученной дозы возникают либо едва уловимые общие реакции либо острые формы лучевой болезни, завершающиеся выздоровлением или смертельным исходом, либо развиваются признаки хронической лучевой патологии и других отдаленных последствий облучения. Имеющийся опыт позволяет представлять определенную клиническую характеристику реакций, наблюдавшихся в различные сроки при том или ином типе облучения, что облегчает распознавание и способствует обоснованию диагностики некоторых форм лучевой болезни человека. Для систематизации многообразных ее вариантов была предложена классификация, основанная на едином патогенетическом принципе.

В зависимости от величины лучевой нагрузки и длительности воздействия, определяющих динамику реакций организма, выделяют острую и хроническую формы лучевой болезни.

Острая лучевая болезнь. Острая лучевая болезнь представляет собой общее заболевание, вызванное кратковременным действием проникающих излучений либо поступлением в организм радиоактивных изотопов, которые создают в короткие сроки общую тканевую дозу, эквивалентную или превышающую 100 Р внешнего гамма-излучения. Острая лучевая болезнь стала известна сравнительно недавно. Массовые случаи этой болезни были зарегистрированы при взрыве атомных бомб в Хиросиме и Нагасаки, при выпадении радиоактивных осадков на японские рыбацкие суда. Развитие ее описано у больных, подвергавшихся тотальному массивному рентгено- и гамма-облучению с терапевтической целью.

Клиническая картина, патогенез и исход острой лучевой болезни определяются прежде всего дозой облучения. Так, при однократных дозах, превышающих 250—400 Р, возможен смертельный исход. Непосредственными причинами его являются кровотечения, глубокое нарушение кроветворения и инфекционные осложнения. Тяжелые формы лучевой болезни осложняются, как правило, кожными поражениями (дозы облучения свыше 400 Р). При общем облучении в дозе более 1000 Р летальный исход неизбежен. Воздействие проникающего излучения в дозе от 100 до 1000 Р приводит к развитию так называемой типичной формы острой лучевой болезни, которая изучена наиболее подробно. В процессе формирования клинического синдрома и основных морфологиче-

ских проявлений этой формы можно выделить четыре фазы: 1) первичная общая реакция; 2) видимое клиническое благополучие (латентная форма); 3) выраженные клинические проявления; 4) восстановление и три степени тяжести заболевания.

Первичная общая реакция возникает спустя некоторое время (минуты, часы) после облучения. Появляется тошнота, рвота, исчезает аппетит, пострадавшие испытывают чувство тяжести в голове, головную боль, общую слабость, сонливость. Иногда отмечаются шокоподобные состояния с резким падением артериального давления, лабильность пульса, затемнение или потеря сознания и т. п. В периферической крови отмечается нейтрофильный лейкоцитоз, лимфопения, в миелограмме отсутствуют наиболее молодые формы клеток. Изменяются и некоторые биохимические показатели крови — снижается уровень альбуминов, хлоридов, повышается содержание сахара, отмечается билирубинемия.

На 3—4-е сутки симптомы первичной реакции обычно исчезают и заболевание переходит в фазу кажущегося клинического благополучия — латентную форму. Продолжительность ее зависит от дозы облучения и колеблется от 14 до 30 дней. В этот период неприятные субъективные ощущения исчезают, хотя у пострадавших возможно выпадение волос, становятся более отчетливыми неврологические симптомы, в периферической крови уменьшается количество лейкоцитов, тромбоцитов, замедляется свертываемость крови, снижается резистентность стенок сосудов, в костном мозге угнетается кроветворение.

К концу скрытой фазы самочувствие больных резко ухудшается, на коже появляются точечные или пятнистые кровоизлияния. Кровоизлияния и некрозы возникают на слизистых оболочках рта, десны разрыхляются, кровоточат. Основной угрозой для жизни больных в этот период являются инфекционные осложнения и опасность массивных кровоизлияний в жизненно важные органы. Неврологическая симптоматика неспецифична и представляет собой следствие инфекции, интоксикации и анемии. В периферической крови резко уменьшается количество лейкоцитов, тромбоцитов, изменяется качественный состав клеток крови; в костном мозге наряду с его опустошением наблюдается некоторое восстановление кроветворения.

При типичной форме острой лучевой болезни смерть обычно наступает на 3—4-й неделе от момента облучения.

Во время наружного осмотра трупов лиц, умерших от острой лучевой болезни, обращает на себя внимание резкое общее истощение и наличие пролежней. Отмечаются множественные кровоизлияния в коже и слизистых оболочках, атрофия и слущивание эпидермиса, атрофия волосных фолликулов и сальных желез. В полости рта выражено разрыхление десен, их слизистая некротизирована и пропитана кровью. Поверхность миндалин серо-грязного цвета, покрыта фибринозным налетом.

При внутреннем исследовании трупа обнаруживаются кровоизлияния в серозные оболочки, полнокровие и отек внутренних органов. В сердце наряду с кровоизлияниями в эпикард, миокард и эндокард отмечаются дистрофические изменения мышцы. Часто наблюдаются кровоизлияния в слизистую оболочку воздухоносных путей и в паренхиме легких, иногда с образованием апоплексий, занимающих долю или даже все легкое. В ткани легких обнаруживаются множественные некротические очаги и участки пневмонии с характерным отсутствием нейтрофильных лейкоцитов.

Кровоизлияния в стенке желудка в зависимости от их давности могут быть свежими красноватыми или же темно-коричневыми вследствие образования солянокислого гематина. В слизистой оболочке кишечника кровоизлияния могут возникать на всем протяжении, причем очаги кровоизлияний пропитываются желчью и изъязвляются.

В печени выражены признаки жировой дистрофии. Изменения в почках заключаются в развитии дегенеративно-некротических процессов в эпителии мочевых путей и повышенной проницаемости сосудов клубочков. Почки представляются набухшими с кровоизлияниями в их ткань и околопочечную клетчатку. В лоханках, мочеточниках и мочевом пузыре могут наблюдаться свободно лежащие кровяные свертки.

Макроскопическая картина желез внутренней секреции также свидетельствует о расстройстве кровообращения и наличии дистрофических изменений. Щитовидная железа имеет тусклый вид, надпочечники из-за утраты липоидов приобретают серую окраску. Яички могут быть дряблыми и уменьшенными; в яичниках отмечаются кровоизлияния.

Наиболее выраженные изменения наблюдаются в состоянии кроветворных органов. Селезенка имеет дрябловатую консистенцию, соскоб незначителен. Лимфатические узлы набухшие, на разрезе выглядят сочными, красными. Костный мозг утрачивает кашецеобразную консистенцию, легко выдавливается в виде кровянистой жидкости или вымывается из костных пространств.

При микроскопическом исследовании выявляются экстравазаты в тканях и органах. Отмечаются общее обеднение организма лимфоидной тканью, убыль лимфоцитов в селезенке, лимфатических узлах и фолликулах. Одновременно в них выражены гиперплазия ретикулярной стромы, отек и множественные кровоизлияния. При наступлении смерти в случаях затяжного течения лучевой болезни в лимфатических узлах и селезенке наряду с ясно различимыми явлениями некробиоза и атрофии могут наблюдаться признаки регенерации.

Основными причинами смерти при типичной форме острой лучевой болезни являются нарастающая гипоплазия кроветворных органов с развитием инфекционных осложнений или массивные кровотечения в область жизненно важных органов. Непосредственной причиной смерти чаще всего бывают инфекционные осложнения, протекающие на фоне сниженной иммунобиологической реактивности организма.

С увеличением количества поглощаемой энергии заболевание протекает более быстрыми темпами или заканчивается смертью в процессе облучения.

Острые лучевые поражения крайне тяжелой степени при облучении в дозах, превышающих 1000 Р, протекают по-иному: летальный исход наступает в первые 2 нед и определяется преимущественно тяжелым поражением кишечника. Потеря эпителиальных клеток у ворсин и сопутствующие изменения слизистой оболочки являются основным патогенетическим механизмом, вызывающим кишечную форму лучевого поражения. Повышение уровня доз (более 2000 Р) сопровождается выраженными сдвигами в водно-солевом обмене, возникают отчетливые симптомы почечной недостаточности, нарастают сердечно-сосудистые расстройства. При высокопроникающих излучениях (5000—10 000 Р) в наступлении летального исхода все большее значение приобретают механизмы, обусловленные прямым повреждением нервных центров. Происходят острое набухание клеточных групп в коре больших полушарий и стволе мозга, избирательное поражение нервных и глиальных структур, демиелинизация; возможно поражение мышечных клеток — некроз мышц. Это находит свое отражение в соответствующих изменениях, обнаруживаемых при макроскопическом и лабораторных исследованиях. Более высокие дозы общего облучения (10 000 Р и выше) сопровождаются тяжелыми и необратимыми нарушениями центральной нервной системы — так называемая церебральная форма лучевого поражения. Она представляет собой пример «убивающего» действия радиации. Этот вид радиационной травмы в клинике человека почти не изучен. Имеющиеся единичные наблюдения о последствиях облучения в дозах, превышающих 10 000 Р, свидетельствуют о возникновении мозговых явлений и

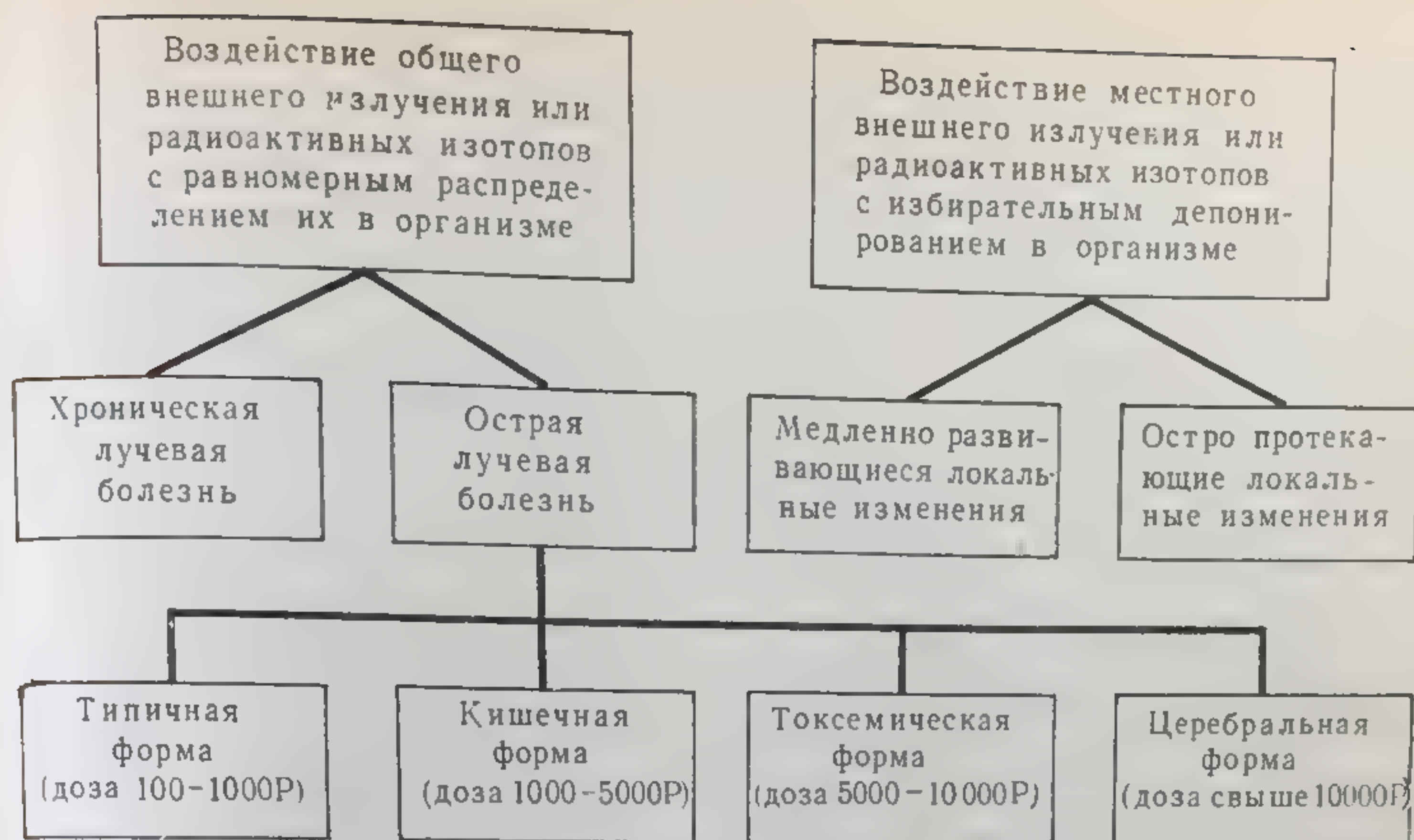


Рис. 74. Классификация лучевой болезни.

выраженных расстройствах регуляции кровообращения и дыхания. Наиболее характерны развитие судорожно-паралитического синдрома, дистонии, нарушения терморегуляции. Смертельный исход при этой форме поражения возможен даже в ходе облучения либо через несколько минут или часов после радиационного воздействия (рис. 74).

Хроническая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь возникает в результате длительного действия малых доз ионизирующих излучений. Она отличается постепенным развитием и длительным волнообразным течением, отражающим сочетание медленно нарастающих эффектов повреждения с признаками восстановительных процессов. Сравнительно небольшие повреждения, вызываемые ионизацией, длительное время нивелируются репаративными процессами, но по мере кумуляции альтернативные процессы начинают преобладать над регенерацией.

Исход хронической лучевой болезни вследствие равномерного облучения организма — резкое подавление гемопоэза, геморрагический диатез, снижение резистентности сосудистых стенок, кровоизлияния в органы и ткани, инфекционные осложнения и т. д.

Одной из основных патогенетических особенностей хронической лучевой болезни является относительно раннее развитие нарушений деятельности отдельных структур, так называемых критических органов, т. е. органов, ответственных за исход поражения вследствие преимущественного накопления в них основной доли лучевой нагрузки. Клиническая очерченность отдельных периодов при хронической лучевой болезни выражена слабо, особенно в процессе формирования. На всем протяжении заболевания преобладают местные изменения. При исследовании трупов лиц, погибших в результате воздействия лучистой энергии, медицинский персонал должен соблюдать специальные меры безопасности. Обязателен дозиметрический контроль, являющийся не только мерой предосторожности, но иногда и важным диагностическим приемом обнаружения инкорпорированных радиоактивных веществ.

Местные лучевые поражения. Современная радиология, основываясь на характере и динамике развития патологоанатомических изменений, рассматривает местные лучевые поражения как травматический процесс, который представляет объект экспертной оценки. В тканях, подвергшихся местному облучению, наблюдаются характерные изменения: альтерация, развитие травматического воспаления, некроз и отторжение некротизированных тканей, развитие регенеративных процессов. Одна-

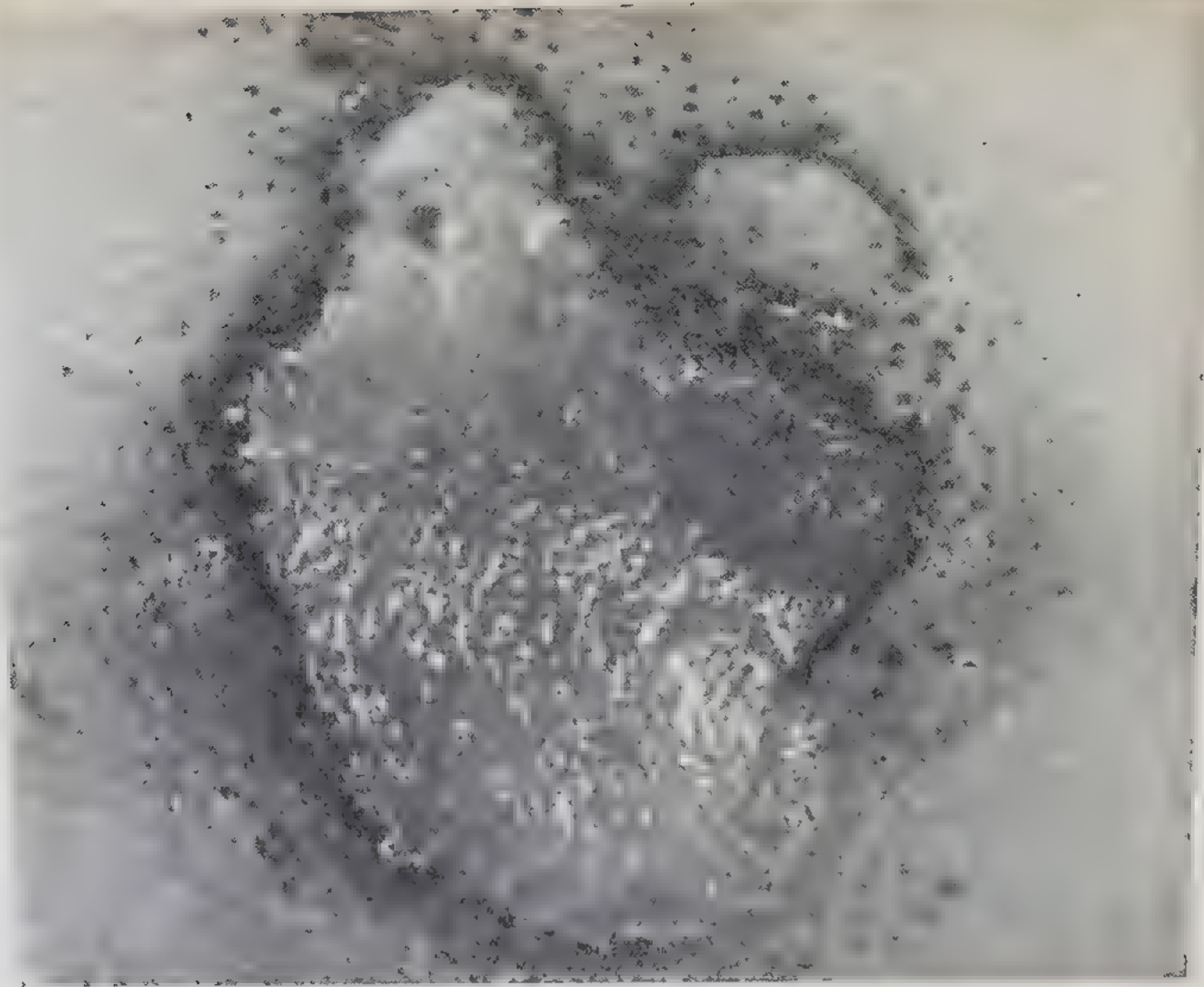


Рис. 75. Повреждение при местном действии лучистой энергии.

ко разнообразие радиационной травмы состоит в значительном преобладании альтерации над процессами регенерации. Это и определяет в основном тяжесть и длительность заживления повреждений, обусловленных радиационной травмой, по сравнению с местными травматическими процессами, возникающими в результате воздействия других факторов внешней среды (рис. 75).

Степень тяжести местной радиационной травмы определяется двумя основными факторами: дозой поглощенной энергии и физической характеристикой ионизирующего излучения. Наиболее тяжелые повреждения вызывают глубокопроникающие потоки нейтронов, гамма-лучи и рентгеновское излучение. При воздействии глубокопроникающих излучений повреждаются не только кожа и подкожный жировой слой, но и подлежащие ткани, кости и органы. Слабопроникающие излучения — так называемое мягкое рентгеновское излучение и бета-частицы — при облучении небольших участков не вызывают тяжелых последствий, а альфа-частицы не причиняют повреждений при однократном воздействии, задерживаясь роговым слоем кожи.

Местная радиационная травма, как и острая лучевая болезнь, характеризуется фазностью развития. В ее течении различают следующие периоды: скрытый, период гиперемии и начала отека, период образования пузырей, некроза и период заживления. При местной радиационной травме, вызванной большими дозами глубокопроникающего излучения, наблюдается первичная реакция, проявляющаяся в чувстве жжения и быстропроходящей гиперемии. Скрытый период варьирует в широких пределах: от нескольких часов до 3 нед, а иногда и более. Воздействие больших доз глубокопроникающего излучения сокращает продолжительность скрытого периода.

В зависимости от величины поглощенной тканями дозы лучистой энергии и физической характеристики ионизирующего излучения лучевой травматический процесс может ограничиться любой из указанных выше стадий развития. Так, доза поглощенной энергии в 800 бэр (биологический эквивалент рентгена) вызывает лишь гиперемию кожных

покровов и считается пороговой дозой для клинического проявления местной лучевой травмы.

Местные радиационные поражения отличаются весьма длительным течением, что обусловлено в первую очередь вялостью, а иногда и полным подавлением регенеративных процессов. В ряде случаев радиационные язвы приходится иссекать, замещая дефект аутотрансплантатом.

В случаях общих или местных лучевых поражений перед экспертизой может быть поставлен комплекс вопросов, разрешение которых имеет важное значение для органов дознания и следствия. Основными из них являются следующие: имеется ли у свидетельствуемого расстройство здоровья; если имеется, то не вызвано ли оно воздействием ионизирующего излучения; какова физическая характеристика излучения; какова доза поглощенной энергии всем телом или отдельными частями его; когда произошло облучение; какова степень причиненного ущерба здоровью в соответствии с судебно-медицинской квалификацией тяжести телесных повреждений; какое ухудшение состояния здоровья в связи с облучением можно ожидать у пострадавшего в будущем.

Пострадавшие подвергаются подробному судебно-медицинскому освидетельствованию и наблюдению, осуществляемому в процессе клинического обследования и лечения, как правило, в условиях стационара. Современная клиническая радиология располагает большим количеством функциональных, биохимических и цитологических тестов, позволяющих не только диагностировать сам факт радиационного облучения, но и с достаточной точностью определять дозы поглощенной энергии и прогнозировать течение лучевого процесса. При этом необходимо проведение ряда специальных биофизических и радиохимических исследований как самого пострадавшего, так и его биологических сред (кровь, моча, кал и др.).

Существующие технические возможности позволяют со значительной полнотой и большой степенью точности определять уровни излучения во внешней среде на основании показаний различных дозиметрических устройств и ориентировочно судить о дозе облучения человека. Разработаны также основные принципы определения радиоактивных веществ в организме человека и расчет доз облучения в этих случаях.

Сведения о конкретной величине предельно допустимых потоков от источников внешнего излучения и количества радиоактивных изотопов при внутреннем поступлении содержатся в государственных санитарных правилах и рекомендациях.

Судебно-медицинская квалификация тяжести местной радиационной травмы складывается из клинко-анатомической характеристики лучевого поражения части тела или органа и учета поглощенной дозы энергии и физической природы ионизирующего излучения. Определив поглощенную дозу и физическую природу излучения, можно с достаточной степенью вероятности прогнозировать тяжесть и даже исход травмы.

Субклинические формы местной лучевой травмы, вызванные облучением в дозах до 500 бэр, и проявляющиеся в шелушении кожи с временным выпадением волос без выраженной гиперемии, следует квалифицировать как легкие телесные повреждения, повлекшие за собой кратковременное расстройство здоровья. Местные радиационные травмы, обусловленные большими дозами облучения, с клинической картиной в виде значительной по площади гиперемии, пузырей и некрозов должны квалифицироваться как менее тяжкие телесные повреждения по признаку длительного (свыше 4 нед) расстройства здоровья. Если в результате лучевого воздействия происходит утрата органа или потеря его функции или же утрата трудоспособности свыше $\frac{1}{3}$, местная радиационная травма квалифицируется как тяжкое телесное повреждение.

ОТРАВЛЕНИЯ И ИХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ УСТАНОВЛЕНИЕ

Глава 34

ПОНЯТИЕ О ЯДЕ И УСЛОВИЯХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТРАВЛЕНИЙ

Судебная токсикология в качестве отравления рассматривает расстройство здоровья, возникшее от действия ядовитых или сильнодействующих веществ, поступивших в организм извне. Следовательно, расстройство здоровья, вызванное болезнетворными агентами, различными нарушениями обмена, ядовитыми веществами, выработавшимися в самом организме, и другими аналогичными причинами, не является отравлением в вышеназванном понимании этого термина.

Ядом принято называть такое вещество, которое, будучи в малых количествах введено в организм извне, действуя в нем химически или физико-химически, при определенных условиях вызывает отравление, т. е. расстройство здоровья или наступление смерти.

Когда врач определяет у больного истинную причину расстройства здоровья, в особенности неожиданно развившегося, то для правильной постановки диагноза прежде всего следует дифференцировать заболевание (или его ухудшение) и отравление. Это необходимо, так как клиническая картина некоторых заболеваний одинакова или сходна с отравлениями. Это обуславливает общеврачебное значение знания токсикологии (что особенно важно в условиях развивающейся химической промышленности) и одну из частых причин проведения расследования и судебно-медицинской экспертизы при наступлении скоропостижной или внезапной смерти. Практически в этом случае эксперт решает вопрос об отсутствии или наличии насильственной смерти посредством отравления, а также о влиянии химических веществ в танатогенезе скоропостижной или внезапной смерти.

Закономерно, что при явных отравлениях или прямых подозрениях на их наступление освидетельствование пострадавших и исследование трупов входят в круг обязанностей судебно-медицинского эксперта.

Происхождение отравлений. Ядовитые и сильнодействующие химические вещества имеют очень широкое распространение в природе, промышленности, сельском хозяйстве, медицинской и ветеринарной практике, быту и т. д. Этим создается возможность для появления отравлений. Однако действующие меры предупреждения (организация учета и контроля ядовитых веществ, регулирование и ограничение их продажи, пропаганда санитарно-просветительных знаний и т. п.) привели в СССР к значительному снижению числа различных отравлений. Общее количество судебно-медицинских экспертиз отравлений можно характеризовать как небольшое.

По происхождению отравления бывают:

- бытовые, происшедшие вследствие неосторожности (несчастного случая), самоубийства или убийства;
- медикаментозные, возникшие по разным причинам в результате применения лекарств в медицинской практике;
- профессиональные, связанные с условиями труда и нарушениями его режима и техники безопасности;

- привычные — токсикомании (алкоголизм, морфинизм и др.);
- пищевые, развившиеся от разных причин в связи с употреблением пищи.

Из этих отравлений бытовые, медикаментозные и пищевые являются постоянными объектами судебно-медицинской экспертизы.

Обстоятельства, при которых произошло отравление, должны устанавливаться органами дознания или следствия до начала судебно-медицинской экспертизы. Эти материалы предварительного следствия, при тщательном их собирании, могут явиться исходной основой для экспертных действий и суждений. Так, например, эксперту важно иметь сведения: о профессии потерпевшего (или умершего) и окружающих его лиц, условиях труда, домашней обстановке и занятиях; о характере и условиях применявшихся лекарств, об использовании в быту ядовитых и сильнодействующих химических средств для различных целей, о непосредственных обстоятельствах и симптомах отравления и т. д.

Условия действия яда. Как уже говорилось, вещество, введенное в организм извне, проявляет свойства яда и вызывает отравление только при определенных условиях. Знание этих условий нередко служит источником для объяснения причин развития отравления или, наоборот, его невозникновения, хотя, казалось бы, оно неминуемо должно было произойти. Только анализ совокупности условий действия яда создает возможность для правильного понимания всей клинической картины отравления — от его начала до исхода. В этом отношении судебно-медицинское значение имеют: химические и физические свойства яда, пути и условия его введения, количество яда в организме при введении и действии, состояние организма и его особенности, влияние внешней среды, действие яда в организме (токсикодинамика) и исходы отравлений.

Химические и физические свойства яда. Как известно, химическая структура ядовитых веществ отличается крайне большим разнообразием. Заслуживает экспертного внимания то обстоятельство, что вещества, очень близкие по своей химической природе, могут быть по-разному токсичны, например вещества группы кокаина, группы морфина и др.; яды же, различные по химической структуре, могут вызывать одинаковые основные клинические симптомы отравления. Анализируя картину отравления, следует помнить, что введенные в организм ядовитые и сильнодействующие вещества, способны подвергаться в нем химическим изменениям, от чего может зависеть характер токсического эффекта.

С экспертной точки зрения важны вопросы о наличии или отсутствии химических примесей в ядовитом веществе, а также о химических изменениях такого вещества в зависимости от сроков, условий хранения и т. д. Так, например, если в этиловом спирте имеются примеси сивушных масел, то в ряде случаев они и определяют развитие токсических явлений; при неправильном хранении изменяются и даже исчезают токсические свойства такого яда, как цианистый калий. Это обуславливает необходимость химического исследования вещества, которое вызвало отравление или, наоборот, должно было его причинить, но оно не возникло.

Яд должен обладать растворимостью в тех средах, которые имеются в организме — воде, липоидах, жирах, иначе яд не будет всасываться и не сможет вызвать отравления (существуют исключения в этом отношении, но они очень редки). Примером этого служит общеизвестное применение сульфата бария при рентгенографии желудочно-кишечного тракта (он нерастворим и потому безвреден). Если же в организм поступает углекислый барий или хлорид бария (его растворимые соли), то возникает отравление.

Ядовитые вещества, как известно, бывают в твердом, жидком и газообразном состоянии; от того или иного состояния яда зависят быстрота и степень его всасывания.

Твердые вещества, принятые внутрь в раздробленном или даже порошкообразном виде, действуют только после их растворения, что замедляет развитие отравления.

Вещества, растворенные или находящиеся в жидком состоянии до введения внутрь, всасываются гораздо быстрее, что, естественно, получает свое отражение в клинической картине действия яда. В этом действии (при одинаковых количествах яда) большое значение имеют концентрация вещества в растворе и способность самого растворителя к всасыванию.

Ядовитые вещества, находящиеся в газообразном состоянии, поступают в легкие, где существуют условия, благоприятствующие всасыванию, что приводит к быстрому отравляющему действию.

Пути и условия введения яда. Всасывание яда ведет к его поступлению в кровь. Быстрота проникновения яда в ток крови зависит от путей введения. Отсюда совершенно очевидно, что наиболее быстро создаются условия для отравления, когда яд поступает непосредственно в кровяное русло, вводится внутримышечно или подкожно. Это иногда встречается при ошибках в процессе применения инъекционных методов лечения, при всасывании ядов с поверхности ранения и т. д.

Большой всасывающей способностью обладают слизистые, выстилающие полости и органы (кроме слизистой мочевого пузыря), поэтому данные оболочки нередко служат для проникновения ядов в организм. В судебно-медицинском отношении этот путь введения ядов имеет наибольшее практическое значение. В преобладающем числе отравления возникают при условиях, когда яд всасывается в желудочно-кишечном тракте. Наиболее часто при этом яды поступают через рот. Однако в экспертной практике известны случаи отравлений, когда яды вводились через прямую кишку. Яды, всасавшиеся отсюда, могут действовать быстро и сильно, так как они током крови переносятся в большой круг кровообращения, минуя печень и, следовательно, не подвергаясь в ней обезвреживанию.

В судебно-медицинской практике встречаются отравления, наступающие после всасывания ядовитых веществ через слизистую женских половых органов. Большей частью такие отравления возникали при влагалищных и маточных промываниях растворами ядовитых или сильнодействующих веществ (например, сулемы), примененных в повышенной концентрации или при криминальном аборте.

Слизистая верхних дыхательных путей обладает способностью всасывания, что имеет некоторое экспертное значение. Так, известны случаи отравления в связи с введением в полость носа кокаина, от нанесения анестезирующих веществ на слизистую оболочку гортани и трахеи, при нарушении дозировки вещества или правил его применения.

Через легкие очень быстро всасываются ядовитые газообразные и парообразные вещества. В этом отношении прежде всего следует упомянуть встречающиеся в бытовых условиях отравления газами, содержащими окись углерода.

Очень хорошей всасывающей способностью обладают серозные оболочки (плевра, брюшина). Этот путь возможного развития отравления представляет интерес лишь при экспертном анализе ошибок или осложнений, связанных с медицинской практикой.

Вопрос о возможности всасывания ядов через неповрежденную кожу практически разрешается в зависимости от способности яда к растворению в жирах, липоидах и других органических веществах или от способности растворять их (например, спирт, хлороформ и т. д.). Если же

кожа повреждена или эпидермис разрушается самим ядом, это безусловно способствует его всасыванию.

Таким образом, пути введения яда в организм существенно влияют на развитие отравления: способствуют его возникновению, определяют быстроту всасывания, особенности клинического проявления и течения. В этом же направлении имеют значение режим введения яда и его концентрация, а также вещества, сопутствующие его введению (в том числе и растворитель) или ранее поступившие в организм.

Концентрация яда в период введения прежде всего может сказываться на возникновении и характере местных поражений. Так, при воздействии едких кислот или едких щелочей эти поражения бывают выражены тем глубже и резче, чем выше была концентрация примененного вещества. Концентрация вводимого в организм яда влияет и на развитие общей картины отравления, что связано с процессом накопления яда в крови при всасывании. Эта картина будет развиваться медленнее или быстрее в зависимости от концентрации раствора яда.

Растворитель яда, являясь химическим веществом, может обладать различной способностью всасывания. Это должно отразиться на действии яда при его введении; например, спирт в качестве растворителя яда будет способствовать более быстрому всасыванию, чем вода. Кроме того, растворитель или другое вещество, сопутствующее яду, может вступить с ним в химическую реакцию и образовать новые вещества, усиливающие или замедляющие развитие отравления. Известно, что при введении в организм цианистого калия картина отравления становится более тяжелой и развивается стремительнее, если это соединение было растворено в кислой среде; при указанном условии образуется синильная кислота, более токсичная, чем ее соли. Вещество, сопутствующее яду, не вступая с ним в химические реакции, способно проявить свое собственное действие, изменяющее течение отравления. Можно, например, наблюдать замедление развития отравления морфином, если он был принят внутрь вместе с такими веществами, как кофе, чай.

При изучении картины отравления заслуживает внимания то обстоятельство, что действие яда, введенного в организм и проявившего свои токсические свойства, может совпасть по времени с действием других химических веществ, ранее поступивших в организм, например, в качестве лекарства. При этом условии может выявиться усиление действия яда (синергизм) или, наоборот, ослабление (антагонизм).

Количество яда при его введении и действии в организме. Действие яда связано с его количеством, вводимым в организм. Принято различать количества яда в дозах: индифферентных, когда не возникает очевидных реакций организма; терапевтических, если яд дает лечебный эффект; токсических, которые сами по себе вызывают расстройство здоровья — отравления; летальных, влекущих наступление смерти. У многих ядов очень трудно разграничить количества отравляющие от смертельных; в этих случаях применяется определение «токсико-летальные дозы».

Названные подразделения дозировок устанавливаются для каждого ядовитого вещества. В зависимости от путей введения дозы одного и того же яда различны для проявления его токсического, терапевтического или смертельного действия; терапевтические дозы при введении яда через рот могут оказаться летальными при поступлении яда непосредственно в кровь. Количество яда, введенного в организм и оставшегося в нем, могут быть различны. Это прежде всего наблюдается при введении яда через рот, когда вместе с рвотными массами часть его, иногда очень значительная, выделяется из организма.

В развитии отравления очень большая роль принадлежит соотношению процессов всасывания яда и его выведению из организма, т. е. со-

стоянию концентрации яда — его количеству — в крови. Так, если яд всасывается очень медленно, а выводится из организма быстро, то даже при смертельных дозах в крови концентрация его может быть недостаточной для наступления смертельного исхода.

При экспертной оценке значения количества яда в развитии отравления нельзя упускать из внимания, что некоторые яды, будучи введены в организм в лечебных дозах, вызывают токсические явления, потому что обладают свойством накопления в организме (кумуляция).

Количество яда, поступившее в организм, не остается в нем постоянным не только вследствие процесса выведения, но и потому, что сама субстанция яда, как правило, подвергается химическим изменениям, в том числе реакциям нейтрализации, окисления, восстановления, расщепления, синтеза и др. Яд может остаться неизменным то в большей, то в меньшей части, и в таком виде выделяется из организма. С экспертной точки зрения это имеет большое значение, но также важны и те продукты, которые образуются при химических изменениях ядов, как доказательство введения в организм того или иного ядовитого вещества.

Состояние организма и его особенности в период введения яда в организм. В экспериментальной фармакологии и токсикологии при исследовании действия какого-либо вещества в расчет принимается его количество на 1 кг веса животного.

Когда в организм человека поступает какое-либо количество яда, то создается определенное соотношение этого количества и веса тела. При значительных отклонениях от средних весовых норм тела человека (применительно к которым исчисляются дозы) на развитии отравления будет особенно заметно сказываться влияние веса тела.

Имеет существенное значение и возраст. Общеизвестно, что организм ребенка реагирует на вводимые лекарственные вещества (прежде всего сильнодействующие и ядовитые) иначе, чем организм взрослого. Это зависит не только от меньшей массы тела ребенка, а и от особенностей детского организма. В старческом возрасте также отмечаются изменения в реакциях на яды: токсический эффект возникает от меньших доз, чем у лиц молодого и среднего возраста.

Когда речь идет о значении пола в проявлении действия яда, то обычно отмечают повышенную чувствительность к яду женщин, что связано главным образом с меньшим средним весом их тела (по сравнению с мужчинами) и такими физиологическими состояниями, как менструация, беременность и др.

Токсическое воздействие ядов зависит и от общего состояния здоровья. У больных, в особенности при длительных истощающих заболеваниях, это воздействие проявляется очень сильно. Как известно, реактивность организма зависит от нормального или патологического состояния систем и органов. При этом условии у субъектов, страдающих заболеваниями сердца, печени и органов выделения, в особенности почек, можно наблюдать при отравлениях тяжелые течение и исход. Отмечается значение повышения и понижения температуры тела в развитии отравлений, но этот вопрос относится к числу тех, которые практически трудно учесть в экспертной практике.

Существуют индивидуальные особенности в реакциях организма человека на яды, когда при их поступлении даже в малых количествах (например, при лечебных или индифферентных дозах) развиваются тяжелые формы отравлений. В отношении индивидуальных реакций организма на яды известно и существование таких снижений чувствительности, что организм переносит дозы токсические и даже смертельные. Такое «привыкание», обычно чаще всего наблюдаемое у наркоманов, возникает на фоне длительного употребления яда сначала в лечебных,

а затем во все более и более повышающихся дозах. По существу в этих случаях всегда имеется хроническое отравление.

Влияние внешней среды на развитие отравлений. Среди условий, влияющих на некоторые формы отравлений и их развитие, целесообразно иметь в виду: высокую или низкую температуру воздуха, его движение и степень влажности, а также состояние освещенности и изменения атмосферного давления.

В отношении влияния температуры воздуха, например, указывается, что при ее повышении усиливается опасность многих отравлений, в частности анилиновыми соединениями, а при понижении — ухудшается течение ряда отравлений. Как известно, действие ядовитых газообразных веществ связано со степенью влажности воздуха и его движением.

В условиях бытовых и профессиональных отравлений, с этой точки зрения, имеет экспертное значение отравление газообразными веществами, содержащими окись углерода.

В развитии и течении отравления определенная роль должна отводиться воздействию освещенности; при этом может иметь значение как ее снижение, так и усиление.

Общепризнано, что колебания атмосферного давления отражаются на течении заболеваний. Одно это обстоятельство уже объясняет связь ухудшения состояния в течении отравления при повышении или понижении атмосферного давления.

Действие яда в организме (токсикодинамика). В зависимости от характера яда и от условий, в которых он начинает свое действие, развиваются реакции организма — клиническая картина отравления. Она прежде всего проявляется в разнообразных нарушениях функций в организме. Морфологические изменения возникают в тех органах, через которые яд поступает или фиксируется в них, или через которые выводится из организма. Функционирование таких патологически измененных органов в свою очередь получает отражение в симптоматике клинической картины отравления и динамике ее развития. Изменения в деятельности органов остаются и после того, как яд, вызвавший их, выведен из организма. Такие изменения могут представлять собой не только ближайшие, но и отдаленные последствия отравления (метатоксическое действие).

Клинические реакции в начальных стадиях действия яда могут быть весьма сходными с симптомами остро развивающихся заболеваний. Это иногда приводит к врачебным ошибкам в диагностике и лечении. Одним из путей, ведущих к предупреждению подобных ошибок, является фиксирование внимания на последовательности, в которой возникают симптомы при отравлениях и при заболеваниях.

Из большого числа отравлений, рассматриваемых в судебной токсикологии, представляется необходимым описать те, которые имеют практическое экспертное значение.

Существуют два основных подразделения ядов, основанных на характере и соотношениях клинических и морфологических данных: яды, вызывающие резкое поражение в области первичного воздействия — местные; яды, проявляющие токсический эффект лишь после их всасывания, — резорбтивные.

Местное (раздражающее, прижигающее, некротизирующее) действие на кожу и слизистые оказывают многие вещества весьма различного химического строения — едкие газы и пары (например, хлора, брома, йода, аммиака и др.), едкие кислоты и щелочи, ряд органических веществ (кислоты — уксусная, щавелевая, фенолы и их производные, альдегиды и т. д.). Местным действием обладают также очень многие вещества, содержащиеся в растениях, выделяемые насекомыми, змеями, рыбами и др.

Действие едких ядов не ограничивается только местным поражением: в зависимости от их характера, концентрации, продолжительности воздействия и места приложения в организме возникают расстройства функций, разнообразные по клиническому проявлению, интенсивности и исходу. Едкие газы и пары вызывают сильное раздражение слизистых верхних дыхательных путей, а если эти вещества проникают в легкие, то в них развиваются тяжелые поражения, в особенности отек.

В судебно-медицинском отношении наибольшее практическое значение имеют отравления серной, соляной, азотной и уксусной кислотами, едким кали и едким натром, аммонием, формалином, фенолом и его производными. Эти яды чаще всего вводятся через рот, поэтому местные реакции наблюдаются на коже (у отверстия рта, на шее и груди, а также на руках — от расплескивания), на слизистых губ, полости рта, пищевода, желудка и верхних отделов кишечника. Общее действие этих ядов в значительной степени зависит от химического строения того или иного вещества.

В процессе развития отравления резорбтивными ядами выявляются основные, характерные комплексы клинических и морфологических данных. В соответствии с этим существуют подразделения ядов на:

- д е с т р у к т и в н ы е, при действии которых во внутренних органах (сердце, печень, почки и др.) резко выражена картина морфологических нарушений, как это бывает при отравлениях соединениями ртути, мышьяка и т. д.;

- к р о в я н ы е, когда прежде всего возникают биохимические изменения в крови, например, при отравлениях окисью углерода;

- ф у н к ц и о н а л ь н ы е, когда при отравлении резко выражена симптоматика значительного расстройства функций, но без грубых морфологических последствий. Эта симптоматика нередко настолько специфична, что становится возможной клиническая диагностика отравления определенным ядом, например, атропином, морфином, стрихнином и т. д.

Из числа деструктивных и даже функциональных некоторые яды проявляют свое местное действие, но оно не имеет основного значения по сравнению с общими клиническими данными, определяющими картину отравления.

Периоды времени между введением яда и проявлением первых признаков его действия весьма различны даже для одного и того же яда в зависимости от условий, о которых говорилось выше. Для ядов же с разной направленностью действия, при прочих одинаковых условиях, длительность названных периодов времени подвержена большим колебаниям. При соответствующей концентрации ядов, вызывающих местные явления, реакция организма возникает немедленно, например, при введении в желудок едких кислот или едких щелочей тотчас начинается рвота. У резорбтивных ядов нередко наблюдаются периоды в 10—15 мин и более, когда яд, будучи введен в желудок, не проявляет признаков своего действия, например, при отравлении растительными алкалоидами.

Когда речь идет о клинических признаках отравления, то подразумеваются те симптомы, которые устанавливаются обычными диагностическими приемами. Реакции организма на воздействие яда начинаются раньше проявления клинических симптомов отравления. Работами школы И. П. Павлова доказано, например, что кора головного мозга реагирует на малые дозы окиси углерода, мышьяка, синильной кислоты и т. д. задолго до того времени, когда выявляются клинические признаки действия этих ядов.

Кроме анамнестических сведений, тщательного обследования и наблюдения за динамикой клинической картины, для постановки диагноза отравления определенным ядом большое значение имеют своевременно произведенные лабораторные химические исследования рвотных масс,

промывных вод, мочи и кала, а также спектральный анализ крови при подозрении на отравление кровяными ядами. Эти объекты должны быть собраны так, чтобы исключалась возможность случайных попаданий в них химических веществ (через посуду, в случае применения дезинфицирующих средств и т. д.). Указанные исследования целесообразно производить лишь в судебно-медицинских лабораториях, куда объекты следует направлять через органы, производящие расследование.

При оценке результатов исследования нельзя упускать из внимания, что яды в организме в большей или меньшей степени претерпевают изменения. Поэтому могут быть обнаружены не сами яды, а продукты их превращения.

Если в лечебное учреждение вместе с пострадавшим доставляются остатки яда, вызвавшего отравление, посуда или упаковка, где он находился, и т. п., подобные объекты надлежит немедленно опечатать и передать органам, ведущим следствие, для дальнейшего направления на исследование, которое может дать важные результаты для судебно-медицинской диагностики отравления.

Экспертное значение лечения отравлений. Оказание медицинской помощи при отравлениях (на дому, в амбулатории, в стационаре) относится к обязанностям лечащего врача. Однако этот вопрос имеет большое судебно-медицинское значение, поскольку при лечении отравлений яды удаляются из организма, а в то же время в него вводятся разнообразные лекарственные средства, которые сами по себе могут относиться к группам химических сильнодействующих и ядовитых веществ.

Эксперту должны быть известны как общие принципы лечения отравлений, так и его частные методы, рекомендуемые по отношению к отдельным ядам; поэтому эксперт всегда должен изучать в медицинских документах не только клиническую картину отравления, но также методы и средства, примененные для его лечения. Оно производится этиотропным путем, когда лечение направлено на удаление или обезвреживание яда, и симптоматически — против отдельных клинических проявлений его действия.

При поступлении яда через рот его удаление из организма производится посредством искусственно вызываемой рвоты, промывания желудка, применения слабительных, клизм, употребления мочегонных средств при одновременном назначении обильного питья, кровопускания с последующим переливанием крови или физиологического раствора; если же яд вводился через моче-половые пути, то они подвергаются промыванию. При выборе какого-либо одного из этих методов или их сочетания, а также использовании при этих методах химических воздействий всегда следует учитывать характер яда, а также состояние систем и органов (сердце, печень, почки и др.).

Самостоятельное значение при этиотропном лечении отравлений имеют химические воздействия на яд в виде нейтрализации, осаждения, окисления, восстановления и т. д. Однако применение химических веществ для реакций с ядами требует хорошо продуманного выбора метода лечения. Это очень важно во избежание лечебных ошибок, которые могут причинить потерпевшему значительный вред.

Обезвреживание яда посредством применения адсорбционных веществ (чаще всего животного угля) должно сопровождаться применением мер, рассчитанных на ускоренное выведение из организма адсорбированного яда путем промывания желудка, назначения слабительных и т. д.

В виде одного из методов этиотропного лечения отравлений практикуется применение физиологических антагонистов — противоядий. В принципе это допустимо только тогда, когда совершенно точно известно, какой именно яд вызвал отравление. Однако и при этом условии

не исключается возможность осложнения в виде токсических явлений, вызванных веществом, которое введено в качестве антагониста, но в то же время само по себе представляет яд.

В клиническом течении отравления проявляются разнообразные формы и степени расстройств функций нервной системы, органов дыхания, кровообращения, пищеварения, выделения. Это, естественно, создает необходимость в симптоматическом лечении, при котором в организм вводятся различные химические (лечебные) вещества, что имеет несомненное экспертное значение. Так, для правильного истолкования результатов судебно-химического исследования внутренних органов, изъятых из трупов лиц, умерших от отравления, судебно-медицинский эксперт обязательно должен учитывать, какие химические вещества вводились с лечебной целью в организм пострадавшего.

Исходы отравления. По скорости развития и продолжительности клинического течения различают острые и хронические отравления; к хроническим относятся и так называемые привычные отравления, например-алкоголизм, морфинизм, кокаинизм и др.

Судебно-медицинской экспертизе, как правило, подвергаются острые отравления; при этом прежде всего должен быть решен основной вопрос: действительно ли у пострадавшего было отравление, т. е. расстройство здоровья или наступила смерть от действия яда (сильнодействующего вещества).

В зависимости от особенностей яда и тяжести отравления его исходами могут быть полное выздоровление, возникновение ближайших и отдаленных последствий, наступление смерти. При несмертельных отравлениях может возникать необходимость в установлении связи расстройства здоровья с действием ядовитых или сильнодействующих веществ. При смертельных же отравлениях обязательно определение причины смерти, для чего судебно-медицинским экспертом должно быть проведено тщательное судебно-медицинское исследование трупа, избран рациональный комплекс лабораторных анализов и осуществлен последовательный анализ этапов патогенеза и танатогенеза. В этом отношении следует иметь в виду предтерминальный период, в течение которого выявляется резкое угнетение дыхания, кровообращения и нейро-гуморальной регуляции. Такое состояние по существу является экстремальным, его длительность может быть различной в зависимости от дозы яда, механизма его воздействия, реактивности организма, возраста, пола, предшествующего наличия или отсутствия заболеваний и т. д.

В качестве основных форм экстремальных состояний при отравлениях встречаются шок, коллапс, кома, агония. Патогенетические механизмы этих экстремальных состояний весьма многообразны, но в то же время они связаны с определенными ядами или их группами.

Шок может возникать в связи с обширными химическими повреждениями кожи и слизистых — по существу ожоговый шок, наблюдающийся при воздействии едких кислот и щелочей, прижигающих газов и паров, а также под влиянием нефротоксических веществ. При отравлениях ядами гемолитического характера возможно развитие гемолитического и анафилактического шока — растительного и животного происхождения — шока белковой природы.

Коллапс — острая сердечно-сосудистая недостаточность, сопровождающаяся гипоксемией и гипоксией головного мозга. Развивается при отравлениях сердечными и сосудистыми ядами, веществами, вызывающими гипоксию различных типов, а также наркотическими ядами в больших дозах.

Коматозные состояния, наблюдаемые при отравлениях, бывают разного происхождения и характера. Установлено развитие: комы наркотической (отравления наркотиками, снотворными, алкоголем, хлороформом, эфиром, морфином и др.), аноксической (ее вызывают гемолитиче-

ские яды, окись углерода, метгемоглобинообразующие яды, синильная кислота и ее соли), гипогликемической (при интоксикации инсулином), комы с длительными энцефалопатиями (соединения мышьяка, тяжелые металлы, тетраэтилсвинец), комы с нарушениями ионного баланса (при отравлениях солями брома, магния); кроме того, при отравлениях возможно возникновение комы печеночной (при интоксикациях тринитротолуолом, динитрофенолом, дихлорэтаном, четыреххлористым углеродом и др.), а также комы уремической (она возникает при отравлениях свинцом, висмутом, солями ртути, мышьяком, антифризом, уксусной кислотой и др.).

Агония как угасание основных жизненно важных процессов, предшествующая наступлению клинической смерти, может длиться от нескольких минут до многих часов; такое экстремальное состояние возникает при отравлениях всеми ядами.

Глава 35

ЭКСПЕРТИЗА УСТАНОВЛЕНИЯ ОТРАВЛЕНИЙ

Установление отравления относится к числу сложных видов судебно-медицинской экспертизы. Могут сразу возникать обоснованные подозрения, что смерть наступила от действия яда — отравления (например, по обстоятельствам происшествия, картине явлений, предшествовавших смерти, оставленным письмам, запискам и различным документам). Нередко сама по себе неожиданность наступления смерти, необъяснимая для окружающих, создает неясность и настороженность в отношении причины, вызвавшей смерть. Закономерно встает вопрос, отчего она последовала — от отравления или заболевания, приведшего к скоропостижной или внезапной смерти.

Сходство или даже тождество клинических явлений при отравлениях или заболеваниях нередко создает трудности для дифференциальной диагностики. Поэтому, как уже говорилось, при спорных вопросах о причине расстройства здоровья или наступления смерти всегда должен быть разрешен основной вопрос о наличии или отсутствии отравления в судебно-медицинском смысле этого понятия.

В системе доказательств происшедшего отравления существуют четыре основных источника:

- материалы, собранные при следственных действиях и содержащие сведения, которые могут способствовать экспертизе отравления;
- судебно-медицинское освидетельствование в амбулатории или стационаре (при несмертельных отравлениях);
- судебно-медицинское исследование трупа;
- судебно-химические и другие лабораторные исследования объектов, изъятых при вскрытии трупа, обнаруженных на месте происшествия или у подозреваемого, полученных от лечащих врачей.

Материалы следствия при экспертизе отравления. Характер, порядок и объем следственных действий при возникновении подозрений о наступлении смерти в связи с отравлением разнообразны и определяются особенностями конкретного случая. Все же ряд этих действий является постоянным. К ним относятся: осмотр места происшествия, прием и протоколирование заявления о происшествии; допросы свидетелей и медицинских работников, приглашавшихся для оказания медицинской помощи; медицинские справки, истории болезни и т. п.

Осмотр места происшествия при отравлениях, как правило, производится в связи с обнаружением трупа. Не всегда бывает, что все «происшествие» (от момента введения яда до наступления смерти) было

именно там, где находится труп. Нельзя забывать, что между поступлением яда в организм, началом его действия и развитием отравления может пройти различное время. Эту возможность не следует упускать из внимания и, если становится известным, где могло начаться отравление, это место также следует осматривать. Не подлежит сомнению целесообразность участия судебно-медицинского эксперта в осмотре места происшествия при расследовании дела об отравлении.

При осмотре места происшествия эксперт, кроме выполнения своих общих обязанностей при следственных осмотрах, должен уделить особое внимание обнаружению остатков ядов. Они могут быть на руках, у отверстия рта, на шее и других частях тела, на одежде и в ее карманах, на белье и обуви; в пище и питье, в посуде (даже пустой — на ее стенках и дне); в упаковочных материалах — пузырьках, ампулах или на их осколках, бумажках от аптечных порошков; в шприцах, разных приборах для клизм и т. п.

При осмотре места происшествия могут быть обнаружены рецепты на получение ядов, записи о них, специальные пометки в химических и медицинских справочниках, учебниках и литературных произведениях с описаниями действия ядов.

Вблизи трупа или на нем самом, а также в других помещениях (в умывальниках, ваннах, унитазах и т. д.) могут находиться рвотные массы или иные выделения; в них возможно наличие яда, вызвавшего отравление.

Все вещественные доказательства, обнаруженные при осмотре места происшествия, требующие судебно-химического лабораторного исследования, надлежит немедленно изъять и отправить в судебно-химическое отделение соответствующей краевой, областной или республиканской (в автономных республиках) судебно-медицинской лаборатории. Результаты исследования должны быть подвергнуты экспертной оценке в совокупности с другими данными.

Следственные документы (протоколы допросов заявителя, свидетелей и других лиц) могут содержать важные для экспертизы отравления сведения: о профессии и занятиях умершего, его родных, близких и других лиц, соприкасавшихся с ним по работе, вне служебной деятельности или по месту жительства; об условиях и обстоятельствах, при которых возникло и протекало отравление, а затем наступила смерть; о применявшихся видах и методах помощи; о характере и путях вводившихся противоядий и лекарственных средств. Если помощь при отравлении оказывал медицинский работник, у него обязательно следует выяснить, какие он наблюдал признаки отравления или явления наступления смерти, какие виды и средства помощи он применял.

Медицинские документы (амбулаторные карты, истории болезни, справки и т. п.), в которых содержится описание течения отравления и указан характер медицинской помощи, должны быть предоставлены эксперту органами следствия до начала освидетельствования потерпевшего или исследования трупа.

Судебно-медицинское освидетельствование. При расследовании отравления в период, когда пострадавший еще находится в больничном учреждении, органы следствия иногда поручают экспертам производство освидетельствования для решения вопросов о состоянии здоровья, перспективах исхода отравления, характере яда, который его вызвал, и т. д.

В этих случаях эксперт должен ознакомиться с материалами следствия, изучить истории болезни, документы о клинических анализах и т. д., произвести освидетельствование совместно с лечащим врачом и, если это необходимо, получить консультацию у соответствующих специалистов, например невропатолога. Как правило, при таких освидетельствованиях заключение эксперта бывает предварительным.

Амбулаторные судебно-медицинские освидетельствования при не- смертельных отравлениях производятся редко, в случаях, когда по поручению органов следствия необходимо определить тяжесть повреждения, причиненного здоровью действием яда.

Эксперт должен сначала убедиться, что действительно было отравление. Для такого вывода служат следственные материалы, медицинские документы об оказании помощи и лечении, результаты лабораторных исследований (мочи, кала и т. д.) и данные освидетельствования, проводимого судебно-медицинским экспертом.

По установлении бывшего отравления и характера его последствий определяется тяжесть повреждения в соответствии с критериями, установленными для квалификации тяжести телесных повреждений.

Судебно-медицинское исследование трупа при отравлениях. Когда имеются прямые или косвенные основания подозревать отравление, с особой тщательностью должны осматриваться в морге одежда, белье и другие вещи, доставленные вместе с трупом. Остатки ядов, находившихся в порошкообразном виде, например, могут быть в карманах одежды, на обнаруженной в них бумаге, служившей упаковкой для яда, на ткани кармана, в частности в области швов. При осмотре одежды могут быть найдены рецепты на получение ядовитых лекарственных веществ, тексты с описанием действия ядов, справки о профессии умершего и другие документы, которые могут оказаться полезными в экспертном отношении. Следы порошкообразного яда могут быть на одежде или белье, если он вводился в рот и часть его оказалась рассыпанной. Яды в жидком виде, в особенности едкие, также нередко оставляют на одежде следы и даже ее повреждают.

Остатки и следы ядов, обнаруженные в морге при осмотре одежды, белья и других вещей, должны быть подробно описаны и в качестве вещественных доказательств изъяты для дальнейшего исследования.

Судебно-медицинский эксперт до начала исследования трупа обязан предусмотреть все условия, которые могут привести к случайному попаданию яда в труп в процессе его вскрытия. В помещении, где производится судебно-медицинское исследование трупа, не должны находиться ядовитые и сильнодействующие вещества, в том числе употребляемые для дезинфекционных или дезинсекционных целей. Стол, на котором производится вскрытие трупа, следует предварительно тщательно вымыть водой, чтобы на нем не было никаких остатков от предшествующих исследований или случайного загрязнения жидкостями, применяемыми для консервирования изъятых из трупа органов или их частей. Халат, нарукавники, фартук и в особенности перчатки, а также инструментарий нельзя перед вскрытием трупа, когда предполагается отравление, подвергать обработке ядовитыми и сильнодействующими веществами. Посуда для помещения в нее органов, извлекаемых из трупа, должна быть стеклянная или фаянсовая, но не металлическая, глиняная и т. д. и употребляться только чисто вымытой.

При исследовании трупа совершенно недопустимо применение воды для промывания или обмывания органов, так как это может мешать химическому обнаружению малых количеств оставшегося в организме яда.

Методика исследования трупа при подозрении на отравление имеет свои особенности, о которых уже говорилось выше (см. главу 7).

Поскольку существует большая группа ядов, присутствие которых в трупе может обнаруживаться по специфическому запаху (винный спирт, эфир, хлороформ, уксусная кислота, фенол, цианистые соединения и др.), весьма целесообразно перед вскрытием трупа проветривать секционный зал. Это может способствовать улавливанию и определению характера запаха, ощущаемого при вскрытии полостей и органов трупа. При экспертизе смертельных отравлений, кроме судебно-медицин-

ского вскрытия трупа, как правило, практикуются химические, бактериологические и другие лабораторные исследования объектов, изъятых из трупа. Поэтому судебно-медицинский эксперт, производящий это изъятие, должен заранее позаботиться, чтобы к началу вскрытия в его распоряжении были чисто вымытые стеклянные банки, пробирки, а при пищевых отравлениях — стерильная посуда, пипетки и т. д. В описательной части документа о судебно-медицинском исследовании трупа экспертом обязательно указывается, что и для какой цели изъято из трупа.

Наиболее часто при подозрении на наступление смерти от отравления направляют органы трупа (или их части) для судебно-химического исследования в соответствующую краевую, областную или республиканскую судебно-медицинскую лабораторию; изъятие органов производится согласно действующим правилам (см. главу 7).

По окончании судебно-медицинского исследования трупа в связи с возможной необходимостью повторного или дополнительного вскрытия в полости, органы и ткани трупа не должны вводиться ядовитые или сильнодействующие вещества, а также посторонние предметы (вата, марля и др.).

Наружный осмотр трупа позволяет устанавливать некоторые данные, имеющие диагностическое значение. Переход обычно наблюдаемого бледно-желтоватого общего цвета кожи в желтушный бывает не только при заболеваниях, но встречается и при отравлениях, например мышьяковистым водородом, грибами и др.

В окраске трупных пятен, как правило, отражается действие таких кровяных ядов, как окись углерода и образований метгемоглобина. В первом случае трупные пятна имеют яркий розово-красный цвет, а во втором — аспидно-серый, буроватый и даже коричневый.

На коже подбородка (а иногда шеи и груди), вокруг отверстия рта, на щеках и губах могут быть следы действия едких ядов, образующиеся при их введении или во время рвоты. Эти следы представляют собой изъязвления или плотные красновато-буроватые участки (пятна, потеки и т. д.). Такого же характера изменения кожи могут быть у заднего прохода или вокруг влагалища, если едкие яды вводились этими путями. Важное значение имеет обнаружение на коже следов укусов. Они могут указывать на путь введения яда или различных средств, примененных для лечения отравления.

При осмотре глаз могут быть обнаружены экхимозы на соединительной оболочке, что указывает на асфиктические явления, предшествовавшие смерти. Такая картина наступления смерти может быть различного происхождения, в том числе наблюдается и при очень многих разнообразных отравлениях, например двуокисью углерода, морфином, винным спиртом и др. Если при осмотре зрачков устанавливается резкое их сужение, это говорит об отравлении опиумом, морфином, а резкое расширение — атропином, белладонной, дурманом, беленой и др. Желтушность склеры может указывать на отравления, о которых уже упоминалось.

На слизистой губ и десен наблюдаются явления раздражения и изъязвлений при действии едких ядов; на деснах, кроме того, может быть характерная сероватая кайма при отравлениях свинцом, ртутью. На слизистой женских половых органов, если ядовитые или сильнодействующие средства вводились этим путем, например для прерывания беременности, могут быть найдены остатки ядов или следы их действия.

Внутренний осмотр — исследование полостей, органов и тканей трупа — при экспертизе отравлений должен производиться в соответствии с установленными правилами.

При вскрытии полостей и органов очень важно определить, не ощущается ли какого-нибудь запаха, специфичного для ядовитых или сильнодействующих веществ, которые могут вызвать отравление. Это отно-

сится, например, к запаху винного спирта, эфира, хлороформа, фенола и его производных, уксусной кислоты, аммиака, формалина, опия, горького миндаля — от цианистых соединений и нитробензола и т. д.

Цвет крови имеет ориентирующее диагностическое значение. Так, при отравлениях окисью углерода кровь бывает светло-красной, а от ядов, образующих метгемоглобин, — буро-коричневой. Окраска, соответствующая цвету крови, наблюдается на слизистых и серозных оболочках, на разрезах органов и тканей (мозг, легкие, печень и др.).

При введении через рот едких и раздражающих ядовитых веществ в полости рта, пищеводе и желудке могут быть в различной степени выражены покраснение и набухание слизистой, ее изъязвление и изменение обычной окраски в серый, черный, бурый, красный, желтый, серовато-белый и другие цвета. Окраска слизистых может изменяться под действием не только едких ядов, но и других веществ, например калия перманганата. На слизистых, особенно в желудке, иногда оказываются и посторонние вещества — остатки яда, принятого в твердом виде.

Наибольшие изменения слизистой всей стенки наблюдаются в желудке, где действие яда наиболее продолжительное. Однако степень и характер названных изменений весьма разнообразны и прежде всего зависят от свойств яда. Как правило, едкие кислоты и щелочи вызывают значительные изменения вплоть до прободения при действии концентрированных кислот или очень сильного набухания — от едких щелочей; соли тяжелых металлов обуславливают воспалительную реакцию; при отравлениях же алкалоидами слизистая желудка бывает без изменений.

Следует всегда уделять большое внимание тщательному осмотру и описанию содержимого желудка. Отмечают количество (путем измерения чистым градуированным стеклянным цилиндром), запах, консистенцию, цвет и различимый состав содержимого, а при подозрении на отравление едкими ядами — его реакцию. В содержимом желудка при осмотре могут быть обнаружены частицы нерастворившегося яда (мышьяк, стрихнин и др.), кусочки листьев, корней, семян, плодов, части грибов и т. п. Наличие таких объектов обязывает эксперта к выбору определенного вида соответствующих лабораторных исследований, например, фармакогностического, ботанического и др.

Тонкие и толстые кишки вскрывают отдельно над чистой посудой; их содержимое должно быть внимательно осмотрено и описано экспертом. Локализация изменений, чаще всего в виде различного типа воспалительных реакций, может способствовать определению характера яда, например, мышьяковистых соединений при резких изменениях в тонком кишечнике, солей ртути — в толстых кишках.

В печени после всасывания ядов из желудка возникают изменения, но их обычно можно установить лишь микроскопически.

В верхних дыхательных путях вследствие аспирации едких газов или паров (например, кислот) могут быть обнаружены: явления раздражения слизистой, ее набухание, а в легких — пневмония; иногда наблюдается резкий острый отек гортани, что само по себе может привести к развитию асфиксии и наступлению смерти.

Поскольку легкие являются путем не только для поступления ядов в организм (ядовитых газов), но и для выведения, в них может возникнуть воспаление именно в связи с выведением яда, как это бывает, например, при отравлениях едким аммонием и др.

В диагностическом отношении большое значение имеет исследование путей выведения яда. При некоторых отравлениях (например, солями ртути) изменения почек очень резко выражены макроскопически. Однако одного такого осмотра почек недостаточно, — они всегда должны подвергаться тщательному микроскопическому исследованию. Моча должна быть собрана в чистый стеклянный сосуд и направлена на хи-

мическое исследование. Иногда эксперт ощущает специфический запах, издаваемый мочой (например, в случаях приема внутрь ментола или отравлениях им). Если удастся охарактеризовать запах, это может способствовать определению вещества, вызвавшего его.

Как указывалось выше, существует много путей для введения яда. От этого и от свойств яда зависят локализация, характер и особенности морфологических изменений, обнаруживаемых при исследовании трупа. Несомненно, что вывод о наступлении смерти в связи с отравлением, а не заболеванием в одних случаях не представляет особых затруднений (при отравлениях едкими кислотами и щелочами, кровяными ядами, солями тяжелых металлов и т. д.), в других (например, при отравлениях алкалоидами) дифференциальная диагностика очень сложна.

Результаты судебно-медицинского исследования трупа должны оцениваться экспертом в их совокупности и сочетании с клиническими данными (если они известны) и материалами следствия. При судебно-медицинской экспертизе отравлений большую помощь в диагностике оказывают своевременно и правильно выбранные лабораторные исследования.

Судебно-химические и другие лабораторные исследования. При экспертизе отравлений, как правило, производятся лабораторные исследования различных объектов, изъятых на месте происшествия, при судебно-медицинском освидетельствовании потерпевшего или при исследовании трупа, отобранных у подозреваемого, полученных у лечащего врача и т. д.

Выбор лабораторного исследования вещественных доказательств определяется предположением, что избираемый метод установит (или исключит) наличие ядовитого вещества. В соответствии с этим при экспертизе отравлений применяются исследования: химические, физические (чаще всего спектральные), гистологические, ботанические, фармакогностические, микробиологические и биологические (экспериментальная проверка на животных). Нередко практикуется и даже бывает необходимым сочетание различных лабораторных методов экспертизы. Например, при пищевых отравлениях обязательны судебно-химические, микробиологические, биологические исследования вещественных доказательств (остатков пищи, питья, рвотных масс и разных выделений, органов и тканей трупа и других объектов).

При подозрении на отравление, как правило из трупа изымаются соответствующие органы или их части для судебно-химического и микроскопического исследований. Общий порядок выбора объектов и направление их на эти исследования изложен выше (см. главу 7); этот порядок предусматривает случаи введения яда через рот. Однако, поскольку пути введения и выведения ядов разнообразны, это обстоятельство судебно-медицинский эксперт обязан всегда учитывать при изъятии органов из трупа для судебно-химического исследования. Иначе говоря, при экспертизе смертельных отравлений существуют обязательные объекты, направляемые для судебно-химического исследования, и такие объекты, которые определяются самим экспертом в зависимости от характера предполагаемого яда, обнаруженных при исследовании трупа данных, сведений, содержащихся в материалах следствия.

При направлении органов трупа на судебно-химическое исследование в лабораторию экспертом должны сообщаться: известные ему обстоятельства дела, важнейшие данные судебно-медицинского исследования трупа и выводы или предположения о характере яда.

Судебно-химическое исследование органов и тканей, изъятых из трупа, а также других объектов, являющихся вещественными доказательствами при расследовании отравления, должно производиться только в судебно-химических отделениях судебно-медицинских лабораторий.

Результаты судебно-химического исследования органов и тканей трупа независимо от того, положительные они или отрицательные, должны быть всегда тщательно проанализированы судебно-медицинским экспертом в соответствии с материалами следствия, медицинскими данными, условиями и результатами исследования трупа. Никогда не следует упускать из внимания, что положительный результат судебно-химического исследования сам по себе, изолированно взятый, еще не доказывает факта отравления, а отрицательный — его не исключает.

При химическом качественном анализе органов и тканей трупа могут быть обнаружены яды, которые вовсе не вызывали отравления и не служили причиной наступления смерти. В этих случаях ядовитые вещества могли быть в организме вследствие введения в качестве лекарства, профессиональной интоксикации, поступления в безвредных количествах вместе с пищевыми продуктами.

Кроме того, положительный результат химического анализа может быть обусловлен применением ядовитых и сильнодействующих веществ для консервирования трупа (если оно было проведено до его вскрытия), случайным их попаданием в полости и органы трупа (со стола, на котором производилось исследование трупа, с инструментария, перчаток, посуды и т. д.). В экспертном отношении очень важно иметь в виду, что при химическом исследовании внутренних органов трупа яд может быть не обнаружен, хотя он и был причиной смертельного отравления.

Такие случаи наблюдаются, когда яд, представляя собой токсины бактериального происхождения, выделился из организма в течение отравления — до наступления смерти, остался в органах в столь малых количествах, что химическим путем не обнаруживается, подвергся в организме в период отравления, в трупе или в органах, изъятых из него, химическому превращению — разложению. Отрицательный результат химического анализа, кроме того, может зависеть от неправильного изъятия судебно-медицинским экспертом органов и тканей (в отношении их выбора, количества и т. д.), а также от дефектов производства судебно-химического анализа.

Изложенное выше с очевидностью показывает, что вывод о наличии или отсутствии отравления допустим лишь после весьма тщательного сопоставления и анализа всех имеющихся в распоряжении эксперта материалов.

Микроскопическое исследование органов и тканей представляет диагностическое значение для большой группы отравлений едкими кислотами, щелочами, деструктивными ядами и др. Этот метод исследования является важным и для дифференцирования отравлений от случаев скоропостижной и внезапной смерти. Экспертная практика показывает целесообразность микроскопического исследования остатков пищи, рвотных масс, содержимого желудка и кишок; при этом могут быть обнаружены кристаллы нерастворившихся ядов, части растений (листьев, корневища, плодов), споры грибов и т. д. Для точного определения грибов или растений следует привлекать соответствующих специалистов по ботаническим или фармакогностическим исследованиям.

При экспертизе отравлений из физических методов исследования наиболее часто практикуется спектральный анализ (абсорбционный, эмиссионный, спектроскопический и спектрографический), затем колориметрия и рефрактометрия.

В практике постоянно применяется спектральное исследование крови, изъятый из трупа в случаях отравления окисью углерода и ядами, образующими метгемоглобин. Целесообразность этого метода получила подтверждение даже при исследованиях крови и жидкостей из трупов, эксгумированных спустя несколько месяцев после погребения.

Необходимость в микробиологических исследованиях возникает всегда при пищевых отравлениях, которые, как известно, могут быть разно-

го происхождения, в том числе и бактериального (см. главу 42). Очень большим доказательственным значением при экспертизе отравлений обладает биологический метод — опыты на растениях и животных. Этот метод применяется при пищевых отравлениях, дополняя микробиологический при отравлениях бактериальной природы, и является основным при пищевых интоксикациях (например, при ботулизме). Биологические исследования сопутствуют также судебно-химическим, когда подвергается испытанию на животных (мыши, крысы, лягушки, кошки) вещество, выделенное при химическом анализе внутренних органов, изъятых при судебно-медицинском исследовании трупа (например, при отравлениях атропином, стрихнином и др.).

Выбор и сочетание лабораторных методов исследования при экспертизе отравления определяются судебно-медицинским экспертом в зависимости от клинических и секционных данных, а также от характера предполагаемого яда.

Окончательный вывод о наличии или отсутствии отравления должен делать только судебно-медицинский эксперт на основании совокупности всех данных, установленных при экспертизе и расследовании отравления.

Глава 36

ОТРАВЛЕНИЯ ЕДКИМИ ЯДАМИ

Отравления кислотами. Действие кислот зависит от наличия в них водородных ионов и степени их диссоциации — концентрации свободных ионов. В развитии отравления имеет значение также продолжительность воздействия этих веществ и особенности поражаемого органа. При воздействии кислот от тканей отнимается вода, белки подвергаются свертыванию и разрушению, на некротизированных участках тканей образуется струп, окрашенный в бурый или темно-коричневый, местами почти черный, цвет. Это окрашивание связано с переходом гемоглобина в зависимости от степени концентрации ионов, в кислый гематин, метгемоглобин или кислый гематопорфирин.

При введении едких кислот в полость рта и проглатывании немедленно возникают сильные боли в области пищевода и желудка, появляется рвота. Рвотные массы имеют резко кислую реакцию и от примеси измененной крови окрашены в красновато-коричневый цвет. Сильные боли нередко сопровождаются шоком, вслед за которым наступает коллапс. Вследствие аспирации кислоты или ее паров, а также частиц рвотных масс развиваются резкий, упорный кашель и одышка. Иногда очень быстро появляется значительный отек тканей у входа в гортань или голосовых связок, вызывающий асфиксию, приводящую к смерти.

По всасывании кислот (поступление водородных ионов в кровь) возникают общие реакции: судороги, общие двигательные расстройства, слабый, аритмичный и частый пульс, понос с примесью крови и слизи; в моче содержится белок.

При отравлениях едкими кислотами смерть наступает, в зависимости от особенностей развития клинической картины, от шока, асфиксии или разлитого перитонита, если произошло прободение желудка, вызываемое крепкими растворами кислот.

При исследовании трупов лиц, умерших от отравлений едкими кислотами, кроме местных поражений, обнаруживаются полнокровие внутренних органов, явления дистрофии паренхиматозных органов; при затянувшемся течении отравления — бронхопневмония, нефрозо-нефрит, явления местного воспаления брюшины (рис. 76).

Микроскопическое исследование выявляет некроз стенок пищевода, желудка и нередко двенадцатиперстной кишки; в печени — глубокие дистрофические изменения с выпадением желчных пигментов в протоплазме печеночных клеток, набухание этих клеток, иногда мелкие очаги некроза печеночной ткани; в почках — выраженное мутное набухание эпителия извитых канальцев, достигающее развития некроза.

Серная кислота (H_2SO_4) широко применяется в промышленности, лабораториях, используется и в бытовой обстановке (чаще всего в виде так называемого купоросного масла).

Чистая серная кислота — бесцветная прозрачная маслянистая жидкость, неочищенная (купоросное масло) — буроватая жидкость, содержит 91—92% H_2SO_4 , имеющаяся в продаже 30—40%; концентрированная серная кислота дымящая, в ней растворено 10—12% серного ангидрида.

При попадании на кожу серная кислота вызывает сильное жжение, проникая в глубь тканей, образует струп сначала белого, а затем бурого и даже черного цвета. По отпадении струпов остаются глубокие язвы, заживающие с образованием стягивающих, обезображивающих рубцов.

Воздействие паров серной кислоты (что может наблюдаться, например, при травлении металлов) вызывает раздражение верхних дыхательных путей (насморк, кашель, затруднение дыхания), покраснение конъюнктивы, жжение в глазах.

При смертельных отравлениях доза концентрированной серной кислоты колеблется в пределах 3—10 г. Тяжесть клинической картины, течения и исхода отравления зависит от степени концентрации и количества принятой внутрь кислоты. Смертность превышает 50%.

Соляная кислота (HCl , водный раствор хлористого водорода). Очень широко используется в производственных и лабораторных условиях, применяется в медицинской практике (слабые растворы) и в быту.

Неочищенная соляная кислота — жидкость желтого или бурого цвета (от наличия хлорного железа), содержит в виде примесей серную и сернистую кислоты, хлор, мышьяк и др. Очищенная, концентрированная соляная кислота — бесцветная жидкость со своеобразным запахом; в ней имеется 36—38% HCl ; аптечная соляная кислота чистая, разведенная, применяемая внутрь с лечебной целью, содержит 8,2—8,4% HCl .

При введении соляной кислоты внутрь в зависимости от ее крепости развивается такое же отравление, как при введении серной кислоты, но менее интенсивное.

Смертельная доза 10—15 г.

Азотная кислота (HNO_3) употребляется в химической промышленности, при изготовлении взрывчатых веществ, в красильном и полиграфическом производствах и др.

Концентрированная кислота представляет собой бесцветную жидкость с едким запахом, содержащую 68% HNO_3 . Официальная азотная кислота содержит 25% HNO_3 , неочищенная — 50—60% кислоты и много примесей (азотистая кислота и др.), «царская водка» — 3 ч HCl и 1 ч HNO_3 . Дымящая азотная кислота выделяет едкие пары окислов азота.

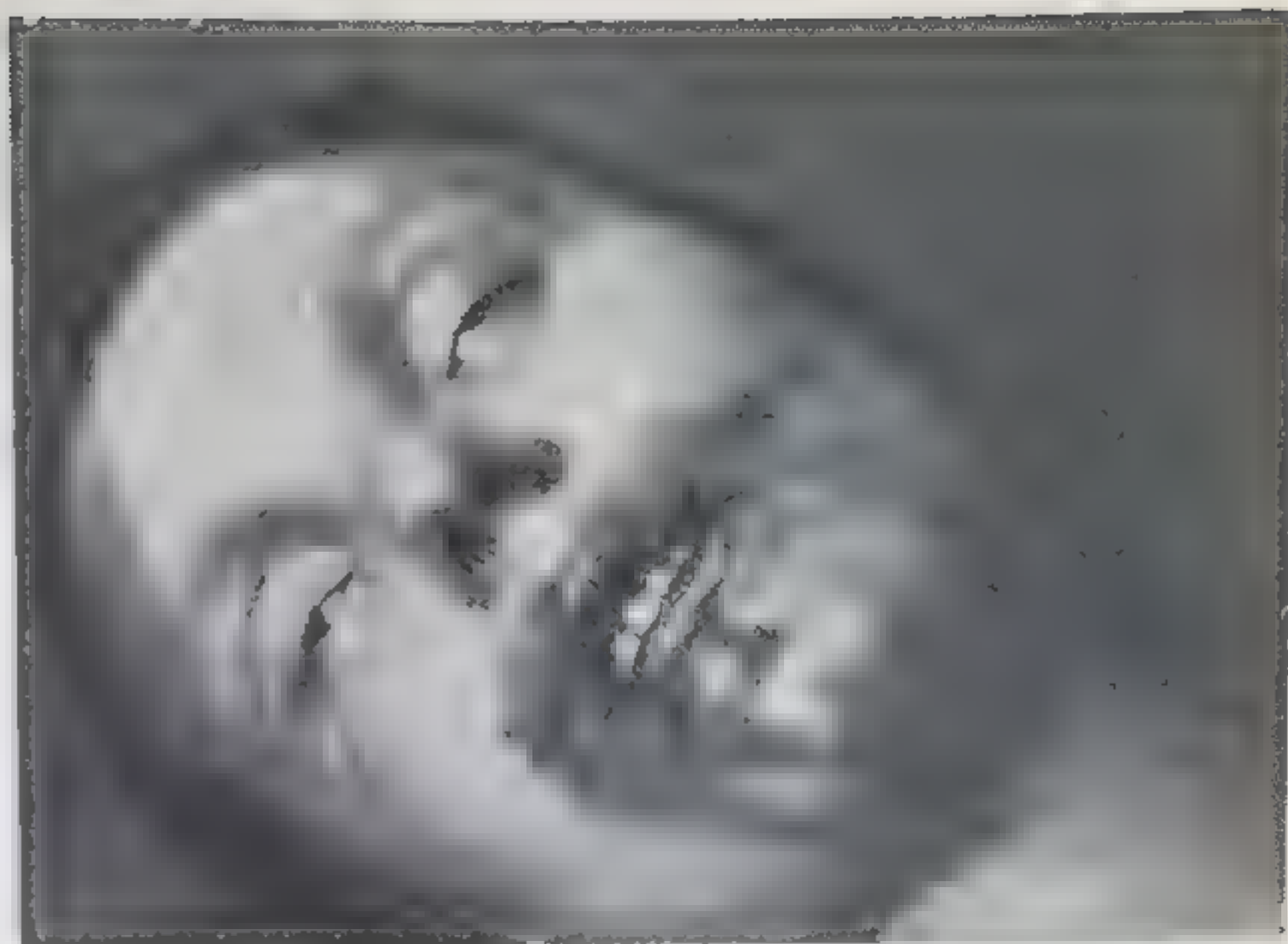


Рис. 76. Следы действия едкого яда на коже при отравлении.

Вдыхание паров окислов азота вызывает изменения в органах дыхания, слизистая бронхов подвергается некрозу; при микроскопии обнаруживаются набухание клеток эпителия, кариолиз их ядер, протоплазма прозрачна; при наступлении смерти через 6—8 ч после отравления в бронхах накапливается слизисто-фибринозный экссудат, содержащий омертвевший эпителий и лейкоциты; ими также инфильтрирован подслизистый и мышечный слой бронхов; в легочной ткани обнаруживаются очаги катаральной пневмонии и значительный отек.

Действие азотной кислоты определяется наличием не только водородных ионов, но и анионов. Пораженные участки кожи и слизистых имеют желтый цвет вследствие ксантопротеиновой реакции; в такой же цвет окрашиваются рвотные массы. Содержимое желудка и рвотные массы издадут резкий запах окислов азота.

Смертельная доза 5—10 г.

Уксусная кислота (CH_3COOH) широко распространена и весьма часто применяется в быту.

Ледяная уксусная кислота содержит 96% CH_3COOH , разведенная — 30%, уксусная эссенция — 40—80%, столовый уксус — 3—8%.

Уксусная кислота в 30% концентрации при воздействии на кожу причиняет боль и вызывает красноту; образуется беловатый струп, который при подсыхании становится плотным и приобретает темно-красный или бурый цвет. При введении внутрь уксусная кислота, в зависимости от концентрации, вызывает раздражение и разъедание слизистых; на слизистой желудка струп может быть темно-коричневого и даже черного цвета, как при действии серной кислоты; для диагноза отравления имеет значение специфический запах уксусной кислоты.

Общее действие уксусной кислоты может быть очень резко выраженным; весьма характерны явления гемолиза и гемоглобинурии; при вскрытии трупа — кровоизлияния в печени, нефроз; при гистологическом исследовании печени — участки некроза ткани и кровоизлияния; в почках уже спустя несколько часов после отравления можно обнаружить в просветах прямых и извитых канальцев зернистые гемоглобиновые массы, а позднее — глыбчатые цилиндры, в селезенке — сидероз. В качестве осложнения при отравлении уксусной кислотой часто встречается катаральное воспаление легких.

Смертельная доза безводной уксусной кислоты 12—15 г (20—40 мл уксусной эссенции).

Отравления щелочами. Активность щелочей обуславливается гидроксильными ионами (анионами). При их воздействии на ткань животных происходит разжижение белковых веществ и образуются щелочные альбуминаты, а жиры подвергаются омылению. Интенсивность поражения тканей зависит от концентрации анионов и продолжительности их действия. Щелочи обладают способностью растворять самые различные ткани, включая кожу, ногти, волосы. Особенностью тканей, подвергшихся действию щелочи, является их сероватый цвет, размягчение, набухание, а иногда явный студнеобразный вид. Действие щелочи распространяется вглубь тканей. При введении щелочи в желудок ее действие может распространяться на смежные органы, например на поджелудочную железу, печень, почки и др.

Струп, возникающий под действием щелочей, вначале бывает мягким, белесовато-сероватого цвета, но уже вскоре, по разрушении кровеносных сосудов, он становится буроватым, темно-коричневым от образования щелочного гематина. В тканях, подвергшихся воздействию щелочи, вокруг зоны омертвения развивается воспаление, на местах отторжения некротизированных масс возникают глубокие язвы, а впоследствии — стягивающие рубцы.

При отравлении щелочами обычно встречаются случаи их введения внутрь через рот. Немедленно после такого введения ощущаются

сильные боли и появляются тошнота и рвота; рвотные массы имеют резко щелочную реакцию, содержат части слизистой желудка, окрашены в буроватый цвет и могут быть студнеобразными.

В этот период отравления в связи с обширными ожогами возможно развитие шока, вызывающего наступление смерти. При отравлении щелочами наблюдаются судороги, двигательные расстройства, понос с примесью крови; количество мочи уменьшается, в ней имеются белок и обильные осадки, реакция щелочная. Всасывание щелочей приводит к алкалозу, что нарушает обмен веществ, ослабляет деятельность сердца. Смерть может наступить при явлениях коллапса. В качестве осложнений при отравлениях щелочами встречаются пневмонии и гнойные медиастиниты. Последствиями несмертельных отравлений часто бывают сужения пищевода и нарушения деятельности желудка.

При исследовании трупов лиц, умерших от отравления щелочами, кроме названных выше изменений, иногда наблюдаются очаги размягчения в головном мозге.

При микроскопическом исследовании в отличие от действия едких кислот характерна колликация тканей. При быстром наступлении смерти в пищеводе и желудке обнаруживается некроз слизистой с колликацией, значительный отек подслизистого слоя, иногда с геморрагическим характером, значительное его утолщение. Отмечается полнокровие печени, но часто бывает выражено мутное набухание или жировая дистрофия; при замедленном наступлении смерти очаги некроза обнаруживаются преимущественно в центре долек печени. В легких наблюдаются кровоизлияния в просветах альвеол, характерны мелкие очаги пневмонии с лейкоцитарным экссудатом, который у детей содержит примесь значительного количества альвеолярного эпителия и клеток моноцитарного вида; поражение почек наблюдается не всегда.

Едкий натр (NaOH) и едкое кали (KOH) — едкие щелочи, представляющие собой водные растворы гидратов окисей натрия и калия. Оба этих вещества в чистом виде представляют собой твердую белую массу в форме кусков или палочек; на воздухе они расплываются, в воде очень легко растворяются. Едкий натр и едкое кали применяются очень широко и поэтому нередко бывают причиной отравления.

Смертельная доза находится в пределах 10—15 г едкой щелочи. Смерть часто наступает уже в первые сутки. Смертельные исходы наблюдаются в 50% случаев отравлений.

Едкий аммоний — гидрат окиси аммиака (NH_4OH) нередко имитируется нашатырным спиртом. В насыщенном растворе содержится до 33% аммиака, в аптечном препарате — 10%.

У едкого аммония действие ионов OH выражено нерезко и в развитии отравления основное значение имеет аммиак. Он очень легко всасывается, раздражая центральную нервную систему, может вызвать бред, возбуждение, судороги, расстройство дыхания и его остановку. При воздействии аммиака появляются слезотечение, насморк, кашель, отек гортани, слюнотечение; рвотные массы имеют характерный запах; частым осложнением являются очаги пневмонии и воспаления почек.

Смертельной дозой считают 10—15 мл насыщенного едкого аммония — (25—50 мл аптечного нашатырного спирта). Смертность составляет около 50%, чаще всего от коллапса или пневмонии.

Отравление фенолом и его производными. Фенол, или так называемая в обиходе карболовая кислота ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) в токсикодинамическом отношении не является кислотой; он действует всей своей молекулой, а не водородными ионами, как ранее описанные кислоты.

В чистом виде фенол представляет собой кристаллическое вещество розоватого цвета; жидкая карболовая кислота имеет красно-бурую окраску, в ней 90% фенола и 10% воды. Применение растворов фенола

и его производных (крезол, лизол и др.) для дезинфекционных целей способствует распространению этих веществ в быту.

Фенол очень быстро всасывается, даже через неповрежденную кожу, и проявляет свое общее воздействие прежде всего на центральную нервную систему. При отравлении фенолом наблюдаются период возбуждения, головокружение, потеря сознания; расстройства дыхания и кровообращения (побледнение, синюха, ослабление сердечной деятельности); падение температуры. В тяжелых случаях отравления смерть наступает через несколько часов, иногда даже минут. При подостром течении отравления начинается понос и развиваются явления нефрита; как осложнение возникает пневмония.

Смертельной для жидкой карболовой кислоты (неразведенной) считают дозу в пределах 10 г; смертность очень большая.

При вскрытии трупа характерными особенностями являются запах фенола и суховатый, плотный, но легко трескающийся беловато-серый струп в полости рта, пищевода и особенно желудка. Такая же картина, как и при отравлении фенолом, в основном наблюдается при отравлении его производными (крезол, лизол).

Глава 37

ОТРАВЛЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫМИ ЯДАМИ

Местное действие деструктивных ядов проявляется в разной степени; чаще всего оно бывает прижигающим или раздражающим. Однако токсикологическое значение имеет не это действие, а те клинические явления и их морфологические последствия, которые возникают после всасывания яда — в процессе отравления.

Дистрофические и некротические процессы, развивающиеся в органах и тканях, позволяют характеризовать эту группу ядов как деструктивно действующие на животный организм.

Общее количество веществ, которые следует рассматривать как деструктивные яды, очень велико, если иметь в виду не только металлы и металлоиды, но и их производные. Естественно, что существует большое разнообразие в наличии или отсутствии токсичности различных металлов, металлоидов и их солей. Это необходимо учитывать при экспертизе отравления деструктивными ядами.

Характеризуя явления общего действия деструктивных ядов, необходимо отметить, что они нередко поражают центральную и периферическую нервную систему (энцефалопатия, параличи), нарушают деятельность нервнорегуляторных механизмов кровеносных сосудов, вызывают деструкцию органов и тканей (сердца, печени, почек); тяжелые металлы, кроме того, образуют с белками тканей металлические альбуминаты.

Хотя сочетания макро- и микроскопических морфологических изменений обнаруживаемых при вскрытии трупа, могут быть весьма специфичны для того или иного деструктивного яда, все же необходимо всегда производить судебно-химическое исследование внутренних органов. Если исходить из потребностей судебно-медицинской экспертной практики и частоты случаев отравлений, встречающихся в условиях бытовой обстановки и медицинской деятельности, то целесообразно описать отравления из числа тяжелых металлов — соединениями ртути, а из металлоидов — соединениями мышьяка.

Отравления ртутью и ее соединениями. Ртуть — жидкий металл. Встречается в природе в натуральном состоянии или в виде соединения с серой — киноварь, из которой обычно добывается ртуть.

Хотя кипение ртути наступает при 357° , но она легко испаряется при комнатной температуре, причем с увеличением поверхности, с которой происходит испарение, оно значительно усиливается. Это наблюдается, например, когда разбивается прибор, содержащий ртуть, и она, будучи разлитой, оказывается в мелкораздробленном виде.

В виде соединений существует и применяется ртуть хлорная, хлористая, азотнокислая, сернистая, цианистая, так называемая гремучая и др.

Степень токсичности соединений ртути зависит прежде всего от их растворимости. Ртуть или ее соединения могут поступать в организм через дыхательные пути (в виде паров или в мелкораспыленном состоянии), через кожу и пищеварительный тракт (металлическая ртуть и ее соединения), через раневые поверхности и моче-половую систему (обычно растворы солей ртути).

Из всех соединений ртути наиболее часты отравления сулемой, в частности в медицинской практике.

Сулема — хлорная или двуххлористая ртуть (HgCl_2) представляет собой кристаллический порошок белого цвета. Растворима в 16 ч. воды, значительно легче растворяется в присутствии натрия хлорида. Используется для дезинфекционных целей. Выпускается сулема обычно в виде таблеток, подкрашенных в красный или розовый цвет.

При введении сулемы в организм через рот ощущаются металлический вкус, сильные боли во рту, пищеводе и желудке, тошнота и рвота слизисто-кровянистыми массами. Слизистая губ и полости рта набухает, становится сероватого цвета.

По всасывании сулемы сознание затемняется, временами исчезает, температура понижается, отмечаются общая слабость, упадок сердечной деятельности, слюнотечение, опухание слюнных желез, явления стоматита и образование язв, боли в кишечнике, стул частый, болезненный, с нарастающей примесью крови; сначала полиурия, затем олигурия, сменяющаяся анурией; развивающаяся уремия обычно ведет к смерти. Сулема выделяется слюнными железами, кишечником, главным образом толстым, и почками.

Если количество сулемы, поступившей в кровь, оказывается очень большим, то смерть может наступить в первые часы после отравления при явлениях паралича центральной нервной системы. Обычно же при отравлениях сулемой смерть наступает в период от 5 до 10 дней.

Смертельная доза сулемы при введении в желудок 0,1—0,3 г, при внутривенном (по ошибке) — вдвое меньше. Смертность при отравлениях сулемой около 50—60%.

При исследовании трупов лиц, умерших от острого отравления сулемой, изменения в пищеводе незначительны, в желудке отмечается некроз слизистой оболочки и резкий геморрагический отек подслизистого слоя. Обращают на себя внимание изменения в путях выделения яда: в полости рта — стоматит, в толстом кишечнике — язвенный колит с полным некрозом слизистой оболочки и подслизистого слоя, в почках — нефрозонефрит с некрозом главных отделов канальцев. Серозная оболочка части кишечника, где происходило выведение яда, покрасневшая на отдельных участках, тускловатая, на ощупь клейкая. В сердечной мышце, печени и железах внутренней секреции — процессы дистрофии.

Каломель — хлористая ртуть (Hg_2Cl_2), желтовато-белый порошок, нерастворимый в воде и спирте. Употребляется как слабительное. В случаях задержки в кишечнике может вызвать токсические явления.

Из других соединений ртути в качестве ядов, приводящих в отравлениям, следует назвать цианистую ртуть. При введении в желудок ее больших доз смерть наступает быстро от циана, образующегося под воздействием соляной кислоты.

Отравления ртутьорганическими соединениями, являющимися ядохимикатами, см. в главе 40.

Отравления мышьяком и его соединениями. Металлический мышьяк в воде нерастворим, в чистом виде неядовит, но обладает способностью легко переходить при увлажнении в ядовитые окислы.

Мышьяковистый водород, арсин (AsH_3), образуется при воздействии технических (неочищенных) кислот на металлы, содержащие прирост мышьяка (свинец, цинк, медь, сурьма и др.). Мышьяковистый водород — бесцветный газ со специфичным чесночным запахом, малорастворим в воде. Является одним из сильнейших гемолитических ядов, обладая в то же время и деструктивными свойствами. Так, например, если в течение 5—10 мин дышать воздухом, содержащим 1 мг яда в 1 л, то наступает смерть. В легких случаях отравления человек выздоравливает через 1—2 нед.

Мышьяк с кислородом образует весьма ядовитый мышьяковистый ангидрид (As_2O_3) и менее токсичный мышьяковый ангидрид (As_2O_5). Известны случаи отравления медными солями мышьяковистой кислоты — красителями зеленого цвета (шеелева и швейнфуртская зелень). В качестве красок служат и сернистые соединения мышьяка (реальгар красного и аурипигмент желтого цвета); в них нередко бывают примеси мышьяковистого ангидрида, вызывающие отравление.

Мышьяковистый ангидрид — белое кристаллическое вещество, обычно именуемое белым мышьяком, имеет основное судебно-токсикологическое значение. Органические соединения мышьяка вообще менее ядовиты, чем неорганические. Они широко применяются с лечебными целями, но могут вызвать и отравление. При обычном введении растворимых и всасываемых соединений мышьяка через рот чаще всего развивается желудочно-кишечная форма отравления. Если же он вводится в кровь, подкожно или быстро всасывается в больших дозах, то возникает паралитическая (цереброспинальная) форма.

После введения через рот соединений мышьяка первые 1—2 ч во рту ощущается металлический вкус, появляются жжение в зеве, жажда, резкие боли во всем животе, рвота. Рвотные массы необходимо собрать и направить в судебно-химическую лабораторию, так как в них могут быть частицы препаратов мышьяка. К особенностям действия мышьяка относятся паралич, расширение и нарушение проницаемости капилляров брюшных органов; выпотевание жидкости в кишечник вызывает обильный холероподобный понос; в водянистых испражнениях содержится много слизи, иногда с примесью крови и частей слизистой оболочки кишечника. Развивается упорная жажда вследствие значительной потери жидкости; резко уменьшается количество мочи.

Голос у больного становится слабым, беззвучным, хриплым. Температура и кровяное давление понижаются; пульс частый, прощупывается с трудом. Кожа лица и конечностей становится синюшной.

При коматозном состоянии, сопровождающемся судорогами, наступает смерть через несколько часов после отравления. Если такой исход не последовал, то в клинической картине выявляются поражения печени (желтуха) и почек (в моче — белок, цилиндры, кровь); наблюдаются кожные сыпи, парезы, судороги; нередко появляется бронхит; смерть может наступить в течение 1—2 нед. В случаях выздоровления после отравления мышьяком длительное время отмечаются расстройства пищеварения, полиневриты, параличи. Если развивается паралитическая форма отравления мышьяком, то желудочно-кишечные расстройства отсутствуют или выражены слабо. Основные клинические явления при паралитической форме следующие: головокружение, головная боль, бред, потеря сознания, коматозное состояние, судороги. Смерть наступает чаще всего в первые часы после отравления или в течение первых суток.

При исследовании трупов лиц, умерших от острого отравления мышьяком, обычно находят следующие изменения: головной мозг полнокровен и отечен; при отравлениях сальварсаном, кроме того, в венозном кровоизлиянии («геморрагический псевдоэнцефалит»). В сосудах брыжейки — значительные застойные явления. Серозная оболочка тонких кишок розоватого цвета, клейка на ощупь (от пропотевания фибрина). В желудке обычно содержится мутная жидкость, иногда с примесью желчи; на слизистой оболочке желудка — вязкие слизистые массы, в них и в складках слизистой оболочки могут быть твердые частицы мышьяка; сама слизистая покрасневшая, набухшая, местами на ней очаги некроза. В кишечнике чаще всего — жидкое водянистое содержимое с примесью слизи и эпителия, напоминающее рисовый отвар. Слизистая тонкого кишечника набухшая, разрыхленная, отекая; пейеровы бляшки резко набухшие. В толстом кишечнике находится лишь слизистое содержимое. В полостях сердца кровь более густая, чем обычно; под эндокардом левого желудочка нередко наблюдаются кровоизлияния. Бывают также кровоизлияния под серозными оболочками. В миокарде, почках и печени — явления жировой дистрофии, иногда только мутное набухание.

При паралитической форме отравления мышьяком морфологические изменения со стороны желудочно-кишечного тракта выражены очень слабо или отсутствуют.

Смертельная доза при остром отравлении мышьяковистым ангидридом (белым мышьяком) 0,1—0,2 г.

Кроме описанных выше форм острого отравления мышьяком, в судебно-медицинской практике встречается хроническое отравление. В картине такого отравления, в зависимости от его продолжительности ко времени производства экспертизы, могут быть симптомы желудочно-кишечных расстройств (тошнота, потеря аппетита, чередующиеся запоры и поносы), поражения слизистых верхних дыхательных путей и кожи (насморк, бронхит, сыпь, пустулы, кератозы); расстройства деятельности центральной нервной системы (головная боль, ослабление психических функций); поражения периферических нервов (анестезии, парестезии, параличи).

При судебно-медицинской экспертизе следует иметь в виду, что мышьяк долго сохраняется в трупах. Поэтому эксгумация трупа и судебно-химическое исследование органов и частей трупа (кости, волосы) представляются целесообразными даже спустя долгие сроки после погребения.

Другие соединения мышьяка, применяемые в качестве ядохимикатов, приводятся в главе 40.

Глава 38

ОТРАВЛЕНИЯ КРОВЯНЫМИ ЯДАМИ

Группа ядов, вызывающих изменения состава и свойств крови, очень большая и разнообразная в токсикодинамическом отношении. Особое судебно-медицинское значение имеют те яды крови, которые вызывают в ней первичные и основные изменения, определяющие всю картину отравления. Поэтому нет необходимости в настоящей главе излагать сведения о ядах гемагглютинирующих (фазин), гемопоэтических (бензол, свинец, таллий и др.), гемодинамических (цианистые соединения, снотворные вещества и др.), а следует уделить внимание гемолитическим и особенно гемоглобинотропным ядам.

Выше говорилось об одном из гемолитических ядов — мышьяковистом водороде (см. главу 36). Необходимо иметь в виду, что гемолитическое действие оказывают яды животного происхождения (например, змеиный яд) и содержащиеся во многих растениях, в частности в грибах — бледной поганке и строчках. Это обстоятельство может иметь значение при экспертизе пищевых отравлений.

Для гемолитических ядов характерна их способность разрушать строу эритроцита с выходом гемоглобина в плазму.

Из гемоглобинотропных ядов представляется необходимым рассмотреть яды, образующие метгемоглобин, и яды, связывающие гемоглобин, — окись углерода.

Отравления ядами, образующими метгемоглобин. Существует много веществ, обладающих свойством образовывать метгемоглобин. К ним относятся хлорноватокислый калий (бертолетова соль), азотистокислые соли (нитриты), нитросоединения (нитробензол, нитроглицерин и др.), анилин и его производные, а также другие вещества.

Метгемоглобин представляет собой соединение гемоглобина с кислородом. В отличие от оксигемоглобина и гемоглобина, имеющих двухвалентное железо, в метгемоглобине оно находится в трехвалентном состоянии; при этом кислород соединен с железом в составе гидроксильной группы (ОН). Метгемоглобин является стойким соединением, поэтому красящее вещество крови лишено способности присоединять, а затем отщеплять атмосферный кислород. Нарушение этой функции крови и ведет к развитию кислородного голодания. Образование в крови метгемоглобина обнаруживается по ее цвету — она становится буровато-коричневой; эту же окраску приобретают и органы. Трупные пятна имеют аспидно-серый цвет, иногда с явным коричневым оттенком. Наличие метгемоглобина устанавливается спектральным исследованием крови по характерной полосе поглощения в красно-оранжевой части спектра.

В клинической картине отравления ядами, образующими метгемоглобин, резко выражены явления кислородного голодания и его последствия: цианоз, одышка, головокружение, головная боль, коллапс; кожа может приобретать сероватую окраску; в моче — наличие метгемоглобина. Одновременно наблюдаются явления, связанные с особенностями яда (хлорноватокислый калий, азотистокислые соли, нитросоединения и др.). Так, например, при отравлении хлорноватокислым калием (смертельная доза 10—20 г), принятым внутрь, возникают рвота, жажда, боли в желудке, нефрит, сопровождающийся уремией. Соли азотистой кислоты действуют на центральную нервную систему: отравление начинается с головокружения, одышки и общей слабости, нарастает цианоз, развивается асфиксия. При вскрытии трупа макроскопическая картина мало характерна. Микроскопически обнаруживаются проявления острой смерти от асфиксии: отек мягкой оболочки мозга, полнокровие его вещества, иногда развитие стаза; в легких — полнокровие, стаз, отек стенок альвеол и периваскулярной клетчатки; кровоизлияния в отдельных группах альвеол; полнокровие всех органов и тканей.

Бытовые отравления ядом, образующим метгемоглобин, в настоящее время встречаются редко, а если они и бывают, то вследствие ошибочного употребления яда внутрь вместо лечебных или пищевых веществ.

Отравление окисью углерода. Окись углерода (СО) может образовываться повсюду, где происходит неполное сгорание веществ, содержащих углерод. В чистом виде она представляет собой бесцветный газ, который немного легче воздуха и не имеет запаха, что способствует возникновению отравлений. Практически окись углерода почти всегда встречается в смеси с различными газами.

Оксись углерода содержится в воздухе бытовых помещений (при открытых очагах горения, неисправных газовых установках, неправильном пользовании ими, дефектах вытяжных устройств, курительных комнатах и т. п.), в производственных условиях (в гаражах, кабинах и кузовах автомобилей), на улицах с большим автомобильным движением, при пожарах, рудничных, минных, пороховых взрывах и многих других условиях, создающих возможность образования и скопления окиси углерода, ее процентное содержание подвержено колебаниям. Так, в угарном газе имеется 0,3—0,8% окиси углерода, светильном (добываемом из каменного угля) — 4—10%, торфяном — до 20%, древесном — 20—30%, водяном (образуемом при прохождении водяного пара над раскаленным углем) — в среднем 40%, при взрывах черного пороха — 3—10%, пироксилина — 47%.

Сущность процесса отравления окисью углерода заключается в том, что гемоглобин обладает сильным сродством к этому газу (примерно в 200 раз более, чем к кислороду) и, будучи с ними связан, утрачивает способность воспринимать кислород, вследствие чего наступает кислородное голодание тканей и асфиксия. В крови образуется карбоксигемоглобин, о чем можно судить по ее ярко-красному цвету. Динамика отравления окисью углерода зависит от нарастания процента гемоглобина, связанного с окисью углерода, как это видно из табл. 6.

Таблица 6

Содержание CO в воздухе, %	% гемоглобина, связанного с CO	Признаки интоксикации
0,02	10	Одышка при напряженной мышечной работе
0,05	20	Одышка при умеренной работе, иногда слабая головная боль
0,10	30	Заметная головная боль, легкая утомляемость, раздражительность, расстройство суждений
0,15—0,20	40—50	Головная боль, спутанность сознания, коллапс, обмороки, сильная мышечная слабость
0,30—0,50	60—70	Бессознательное состояние, сильное ослабление дыхания; при более продолжительном действии и отсутствии помощи наступает смерть
0,80	80	Быстрое наступление смерти
1,0 и более	Свыше 80	Немедленная смерть

Существуют очень большие индивидуальные колебания в отношении реакций на токсическое действие окиси углерода. Значение процентного содержания ее в воздухе следует оценивать с учетом продолжительности вдыхания воздуха, содержащего этот газ.

К действию окиси углерода особенно чувствительна центральная нервная система. В числе первичных явлений, связанных с отравлением окисью углерода, наблюдаются головная боль, головокружение, шум в ушах, ощущение пульсации в височных областях, мелькание в глазах, тошнота, рвота, учащение сердцебиения, мышечная слабость. В дальнейшем происходит угнетение сознания и его потеря, расслабление мышц, в том числе и сфинктеров, падение температуры; дыхание становится хрипящим, редким, пульс — медленным, слабым; развивается коматозное состояние, появляются судороги. Смерть наступает от паралича дыхания.

При отравлениях окисью углерода, не закончившихся смертью, в качестве последствий наблюдаются нарушения психической деятельности,

амнезия, очаговые кровоизлияния в мозге, повышение рефлексов, двигательные, чувствительные и трофические расстройства; наблюдается повышенная возбудимость сердца и сосудов, нарушение их проницаемости, нередко пневмония, которая может привести к смерти.

При исследовании трупов лиц, умерших от острого отравления окисью углерода, трупные пятна, слизистые и серозные оболочки, разрезы органов и мышц имеют розовато-красную или ярко-красную окраску, кровь обычно жидкая, ярко-красного цвета. Наглядность этих явлений подвержена большим колебаниям в зависимости от содержания окиси углерода в крови. Поэтому, когда по обстоятельствам наступления смерти или по данным вскрытия трупа возникает предположение о возможности отравления окисью углерода, всегда следует производить спектральное или химическое исследование крови. Наличие карбоксигемоглобина в крови характеризуется двумя полосами поглощения в желто-зеленой части спектра. Для достоверности диагностики наступления смерти от отравления окисью углерода необходимо ее количественное определение.

Кроме указанных явлений, при вскрытии трупа и микроскопическом исследовании органов обнаруживаются их полнокровие, резкое расширение сосудов и капилляров, очаги кровоизлияния во многих органах, особенно часто в веществе головного мозга и его мягкой оболочке, в легких и кишечнике; при позднем наступлении смерти в головном мозге отмечено наличие очажков расплавления.

Глава 39

ОТРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЯДАМИ

Судебная токсикология в качестве функциональных ядов рассматривает вещества, при остром отравлении которыми клиническая картина типична и даже специфична, в то время как морфологические изменения в органах нехарактерны или не выражены при общепринятых методах исследования. Выше отмечалось, что центральная нервная система весьма чувствительна к действию яда, поступившего в организм, и ее реакции выявляются в клинической симптоматике. Эта закономерность постоянна, но она бывает особенно отчетливо выражена в развитии и течении отравлений функциональными ядами.

Таких ядов существует очень много, и они весьма разнородны в отношении химического строения, но клиническое течение отравления различными ядами оказывается сходным или даже одинаковым. Поэтому классифицировать функциональные яды целесообразно по основному действию и ведущим клиническим симптомам. С этой точки зрения функциональные яды можно подразделить на четыре основные группы: общефункциональные, цереброспинальные, сердечно-нервные и интракардиальные.

ОТРАВЛЕНИЯ ОБЩЕФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЯДАМИ

В группе общефункциональных ядов судебно-медицинское значение имеют вещества, оказывающие общеасфигмическое действие, что характеризуется резким расстройством дыхательных функций во всем организме и наступлением смерти от асфиксии.

Цианистые соединения. Отравления чаще всего вызываются цианистым калием, изредка другими цианистыми соединениями — с натрием, ртутью. Цианистоводородная, или синильная, кислота (HCN) встречается в чистом виде только в лабораторных условиях. Однако извест-

но, что в плодах и семенах многих растений (персики, абрикосы, вишня, слива, миндаль и др.) содержится глюкозид, который при разложении освобождает синильную кислоту. При неумеренном употреблении, например, горького миндаля или ядрышек абрикосов возникают отравления, что имеет экспертное значение.

При отравлении цианистыми соединениями нарушается окислительная функция клеток, которые не воспринимают кислород крови, что создает внутриклеточную асфиксию: наблюдающееся образование циангемоглобина и циангематина, очевидно, представляет местный процесс, наиболее вероятно, посмертного происхождения.

Клиническая картина отравления зависит от величины дозы. При больших дозах наблюдаются очень быстрая (в течение минуты) потеря сознания, расширение зрачков, одышка, судорожные движения и наступление смерти. При меньших дозах (0,1—0,2 г цианистого калия) признаки отравления появляются через 5—10 мин. Возникают головная боль, тошнота и рвота, нарастающая слабость, сердцебиение, чувство сдавления в верхней части груди и шеи, судороги, потеря сознания; далее наступает остановка дыхания, а потом сердца. Весь период отравления длится от 15 до 40 мин. Смертельная доза чистой синильной кислоты 0,05—0,1 г, цианистого калия — 0,15—0,25 г.

При вскрытии трупа обнаруживается картина остро наступившей смерти от асфиксии, что подтверждается микроскопическим исследованием: запах горького миндаля при вскрытии полостей и органов, особенно мозга, иногда наблюдается набухание слизистой желудка и ее окрашивание в красноватый цвет в результате посмертного образования циангематина.

Важное экспертное значение имеет судебно-химическое исследование внутренних органов трупа. В лабораторию должны быть направлены: желудок с содержимым, верхний отдел тонкой кишки с содержимым, кровь (не менее 100 мл), мозг, печень с желчным пузырем и моча.

Углекислота (CO_2) может вызвать отравление при ее скоплении в глубоких колодцах, чанах для квашения капусты, в винных бочках и т. д. При избытке углекислоты и одновременной недостатке кислорода наступают одышка, головокружение, цианоз, затем потеря сознания, судороги и смерть от асфиксии.

Сероводород (H_2S) может оказаться в больших количествах в канализационных колодцах, выгребных ямах и т. д. Он нарушает окислительные процессы в тканях. При острых отравлениях, если в организм сразу поступает большое количество сероводорода, смерть может наступить в весьма короткие сроки и даже немедленно. В других случаях развиваются головная боль, головокружение, сонливость, слюнотечение, тошнота, рвота, общая слабость, а затем наступает смерть.

ОТРАВЛЕНИЯ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНЫМИ ЯДАМИ

Яды, которые можно включить в группу цереброспинальных, имеют общие черты в физиологическом и токсикологическом действии. Они угнетают, а затем парализуют центральную нервную систему. Такими свойствами обладают яды: а) снотворные; б) наркотические жирного ряда; в) наркотические алкалоидной группы, г) судорожные; д) энцефалопатические; е) моторно-паралитические.

Снотворные яды. В действии снотворных веществ их специфической особенностью является угнетение рефлекторной деятельности с переходом в паралич. Как известно, снотворных веществ существует очень много, причем они различны по своей химической природе. Наибольшее судебно-медицинское значение представляют отравления производными барбитуровой кислоты (веронал, люминал, мединал, барбамил и др.).

В клинике отравления выражены глубокий сон, охлаждение конечностей, расстройства дыхания, падение артериального давления. Смерть наступает при явлениях асфиксии.

Смертельная доза веронала свыше 15 г, но известны случаи смерти от меньших количеств.

Снотворные из группы сульфонов (сульфонал, трионал, тетронал) как средства отравления встречаются значительно реже, чем производные барбитуровой кислоты; при длительном употреблении сульфонала возникают глубокие нарушения здоровья. Из снотворных веществ, содержащих галоиды, судебно-медицинское значение имеет отравление хлоралгидратом. Кроме нервной системы, он действует на сердечно-сосудистую, что и может обусловить наступление смерти.

Наркотические яды жирного ряда. В эту группу входят многие вещества, но для практических целей судебно-медицинской экспертизы следует рассмотреть только отравления этиловым алкоголем, метиловым спиртом и этиленгликолем. Яды этой группы вызывают нарушение деятельности головного, продолговатого и спинного мозга с потерей рефлексов.

Этиловый алкоголь — этанол (C_2H_5OH) представляет бесцветную прозрачную жидкость со своеобразным запахом. Этиловый алкоголь обладает большой токсичностью, которая зависит не только от него самого, но и от нередко встречающихся в нем примесей. Они образуются в процессе изготовления (сивушные масла — пропиловый, изобутиловый, амиловый спирты и другие вещества); их появление может быть обусловлено добавлением к алкогольным напиткам различных веществ для вкуса, запаха или цвета; наконец, в напитки могут быть введены с различными (в том числе и преступными) намерениями снотворные средства, алкалоиды и т. д.

В динамике алкогольной интоксикации имеет значение, кроме абсолютного количества принятого внутрь напитка, его крепость, которая значительно ускоряет развитие опьянения и токсический эффект.

Всасывание алкоголя происходит в желудке (около 20%) и кишечнике (около 80%). Если в желудке находилась пища или еда сопутствует приему алкоголя, то в зависимости от количества и состава пищи ею может быть абсорбировано от 15 до 30% принятого алкоголя, что естественно отражается на полноте его поступления в кровь.

Период всасывания алкоголя (резорбция) — до максимальной его концентрации в крови — чаще всего принимается равным $1\frac{1}{2}$ —2 ч: быстрее всасываются алкогольные газированные (шампанское) и крепкие (водка, коньяк, ром) напитки, а также алкоголь, принятый натощак.

Распределение всосавшегося алкоголя в тканях и органах зависит от его концентрации в циркулирующей крови и от большего или меньшего содержания в тканях воды. Поскольку липоиды растворяются в алкоголе, то в богатом ими мозге алкоголя больше, чем в других органах.

Основная часть алкоголя (не менее 90%) в организме подвергается окислению, проходя фазы превращения в ацетальдегид, ацетат, затем воду и углекислоту (почти исключительно в печени, при действии фермента алкогольдегидразы) остальное количество удаляется (период элиминации) выдыхаемым воздухом и мочой. Нарастание концентрации алкоголя в крови в период всасывания и падение концентрации в процессе окисления и удаления представляют очень важную в экспертном отношении закономерность. Однако при судебно-медицинской диагностике алкогольной интоксикации всегда необходимо иметь в виду обязательное сопоставление количественных показателей содержания алкоголя с клинической симптоматикой его действия (табл. 7). Это создает объективную основу для экспертных суждений и заключений.

Таблица 7

Содержание спирта в крови, ‰	Функциональная оценка
Менее 0,1	В пределах физиологической нормы
0,1—0,2	Функциональных изменений нет. Практически трезв
0,3—0,4	Небольшое ослабление координации мелких точных движений, глубокого внимания и восприятия
0,5—0,9	Слабое опьянение — утомляемость, эмоциональная лабильность, нарушение координации при мелких и крупных движениях
1,0—1,9	Опьянение средней степени — значительная эмоциональная неустойчивость, неясная речь, шатающаяся походка, нарушения психики, ориентировки, иногда резкая сонливость
2,0—2,9	Сильное опьянение — ступор, снижение болевой чувствительности до полной анестезии. Возможен смертельный исход
3,0—5,0	Острое отравление — кома, всегда опасное для жизни состояние
Более 5,0	Обычно наступление смерти

В судебно-медицинской практике встречается необходимость в экспертизе опьянения, диагностике наступления смерти от острого отравления этиловым спиртом, оценке значения действия алкоголя в генезе заболеваний и причины смерти.

Экспертиза опьянения (факта и степени) наиболее часто производится в связи с различными правонарушениями, в особенности на транспорте. Эта экспертиза не допускает отлагательства. Существующие инструкции предусматривают, что экспертиза опьянения должна производиться врачами — невропатологами или психиатрами, а в случае их отсутствия — врачами других специальностей. Документация обязательна по установленной форме. В основе медицинского освидетельствования должны лежать клиническое обследование, а также лабораторные методы не только качественного, но главным образом и количественного определения алкоголя в организме.

Для качественного определения алкоголя широко применяются колориметрические пробы и так называемые индикаторные трубки. Результаты таких исследований не строго специфичны, поэтому после качественной диагностики алкоголя всегда должно производиться его количественное определение методом фотоколориметрии или газовой хроматографии.

Анализ соотношения количественных показателей алкоголя в крови и моче будет характеризовать периоды резорбции или элиминации ко времени проведения судебно-медицинской экспертизы.

В самом начале алкогольного опьянения возникает психомоторное возбуждение, пульс учащается, лицо краснеет (расширение сосудов). Далее появляются расстройства речи, нарушение мышечной координации, снижение восприятия внешних впечатлений и болевой чувствительности, расстройства вегетативно-сосудистых функций, слюнотечение, рвота, усиленный диурез, дефекация. Постепенно развивается двигательный паралич, наступает глубокий сон, температура тела снижается, пульс и дыхание замедляются, лицо становится синюшным. Смерть может произойти от первичной остановки дыхания.

Кроме наступления смерти от острого отравления этиловым алкоголем, наличие опьянения способствует возникновению смерти от других причин насильственного и ненасильственного происхождения.

При исследовании трупа лица, умершего от острого отравления алкоголем, наблюдается полнокровие всех внутренних органов, прежде

всего головного мозга и слизистой оболочки желудка, переполнение мочевого пузыря, но эти явления не специфичны для действия этилового алкоголя. Микроскопически подтверждается полнокровие органов и тканей. Имеет значение запах, исходящий из полостей и органов трупа, в особенности мозга. При судебно-химическом исследовании внутренних органов необходимо производить количественное определение алкоголя в трупе, причем обязательно надо установить его количество в крови и моче и проанализировать соотношение показателей.

Смертельная доза чистого алкоголя около 6—8 мл на 1 кг веса тела.

Метанол (метиловый, древесный спирт, CH_3OH) широко применяется в промышленности. По цвету, запаху и вкусу напоминает этиловый спирт. Встречаются случаи его употребления вместо винного спирта, что и приводит к отравлениям. Токсическое действие метилового спирта связано с образованием в организме формальдегида и муравьиной кислоты.

Отравление наступает не сразу, скрытый период может длиться от нескольких часов до 3—4 дней. Стадия опьянения в отличие от отравления этиловым алкоголем чаще всего отсутствует. Тяжелые признаки отравления (одышка, цианоз, судороги, коматозное состояние, коллапс) выявляются неожиданно. Для отравления метиловым спиртом характерно развитие атрофии зрительного и слухового нервов, поэтому в случае выздоровления последствием отравления остается потеря зрения и слуха.

Смертельная доза в пределах 30—100 мл.

При вскрытии трупа отмечается синюшно-розовая окраска лица и шеи, полнокровие и отек вещества головного мозга и его мягких оболочек, точечные кровоизлияния в мозге, серозных и слизистых оболочках. Микроскопически в мозге часто обнаруживаются явления стаза, серозная и серозно-геморрагическая апоплексия в периваскулярных пространствах; в легких — значительный отек альвеол; в веществе головного и продолговатого мозга, а также в эндокарде — очаговые кровоизлияния.

Этиленгликоль ($\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$) используется для борьбы с обледенением в виде водного 55% раствора (антифриз В₂). Это бесцветная жидкость без запаха, со сладковатым привкусом. Токсические свойства этиленгликоля возникают лишь при его приеме внутрь, что и встречается в судебно-медицинской практике, когда этиленгликоль употребляют как заменитель этилового алкоголя. После приема этиленгликоля появляется ощущение легкого опьянения. Обычно спустя некоторое время (до нескольких часов) развиваются общая слабость, головная боль, тошнота, рвота, боль в подложечной области и пояснице, затемнение и потеря сознания, судороги и ригидность затылочных мышц и конечностей. В тяжелых случаях отравления смерть наступает в коматозном состоянии на 1—3-й день.

Смертельная доза 250—500 мл.

Наркотические яды алкалоидной группы. Опиум и морфин. Опиум представляет собой бурую массу, состоящую из высохшего сока незрелых головок одного из видов мака. В опиуме содержится до 20 алкалоидов; из них больше всего морфина (от 10 до 20%). В медицине распространена главным образом солянокислая соль морфина. С лечебной целью применяются и многие производные морфина — дионин, героин, кодеин и др.

При введении морфина в организм отмечается некоторый период возбуждения и эйфории, ослабляется ощущение болей, подавляется чувство недомогания, развивается сонливость, переходящая в сон. При токсическом действии морфина выражены головокружение, состояние оглушенности, помрачения сознания, тошнота и рвота, синюшность губ и ногтей, поверхностное дыхание, резкое сужение зрачков. В дальней-

Сем исчезают рефлексы, наступает полная потеря сознания и смерть в период тяжелого коматозного состояния от асфиксии.

Смертельная доза морфина при остром отравлении 0,2—0,5 г. Картина отравления опиумом в общем аналогична описанной для морфина. Смертельная доза сухого опия примерно в 10 раз больше, чем морфина, а смертельная доза морфина 0,2—0,5 г соответствует 20—50 мл 10% настойки опия.

При исследовании трупа не обнаруживается каких-либо характерных изменений. При отравлении опиумом содержимое желудка может издавать специфический запах.

Кокаин. Содержится в листьях растения, произрастающего в Южной Америке. Хлористоводородная соль кокаина применяется в медицине для местного обезболивания конъюнктивы, роговицы и слизистых оболочек рта, носа, гортани, мочевых путей. При отравлении кокаином резко выражено психическое и моторное возбуждение (говорливость, смех, бред), пульс и дыхание учащены. Постепенно нарастают симптомы паралитического действия кокаина: помрачение сознания, головокружение, затруднение глотания, оцепенелость, общая слабость, поверхностное и неправильное дыхание, учащение, а затем замедление сердечной деятельности. Смерть наступает от асфиксии, что обнаруживается при вскрытии трупа.

Смертельная доза при введении через рот 1—1,5 г, подкожно — 0,2—0,3 г.

Судорожные яды. В токсикодинамической картине ядов этой группы очень резко выражено возбуждение нервной системы, что приводит к развитию судорог. В клинике отравления они играют доминирующую роль. Характерны из этой группы ядов стрихнин и цикута.

Стрихнин содержится в растениях, произрастающих в Африке и Азии. Чаще всего употребляются азотнокислый стрихнин, который обладает очень резким горьким вкусом.

В действии стрихнина выражено весьма сильное возбуждение центральной нервной системы — ее продолговатого и спинного мозга. Рефлекторная деятельность повышена, дыхание усилено, сердцебиение замедлено, кровяное давление повышено. На фоне нарастающего общего беспокойства возникают тянущие боли в жевательных мышцах, а также в мышцах спины, затруднение дыхания, обострение слуха и зрения, расстройство глотания. Неожиданно наступает приступ судорог всего тела, длящийся 15—30 с, иногда 1—3 мин. После паузы в 10—15 мин и более снова возникает приступ. Их может быть несколько (3—10), причем сами приступы удлиняются, а паузы укорачиваются. Приступы нередко провоцируются внешними раздражениями — светом, звуками, прикосновением и т. п. Чаще всего между 3-м и 6-м приступом наступает смерть от асфиксии вследствие паралича дыхательного центра.

Смертельная доза азотнокислого стрихнина 0,05 г. При исследовании трупа обнаруживается картина смерти от асфиксии, иногда в содержимом желудка удается найти кристаллы стрихнина. Следует иметь в виду, что стрихнин очень долго сохраняется в трупе.

Цикута, водяной болиголов, вех ядовитый (рис. 77), содержит в корневище действующее начало — цикутоксин. Обладает очень высокой токсичностью. Отравления цикутой возникают вследствие ошибочного употребления в пищу, так как корневище цикуты похоже на корень сельдерея и имеет сладковатый вкус, что привлекает детей. При отравлении наблюдается общая слабость, оцепенелость, головокружение, рвота, коликообразные боли и тяжелые судороги клонического характера. В течении отравления наблюдаются одышка, медленный пульс, слюнотечение, затем развивается коллапс и наступает смерть. При исследовании трупа характерных изменений нет, но в содержимом желудка



Рис. 77. Цикута, водяной болиголов, вех ядовитый.

ка могут быть найдены части корневища, имеющего своеобразное строение.

Энцефалопатические яды. В клинике отравления веществами этой группы резко выражены тяжелые соматические и психические расстройства. Судебно-токсикологическое значение представляют отравления тетраэтилсвинцом.

Тетраэтилсвинец $[Pb(C_2H_5)_4]$ под названием этиловой жидкости широко применяется как добавление к бензину (2—6 мл на 1 л). Этиловая жидкость подкрашивается в красный или синий цвет.

Тетраэтилсвинец — маслянистая летучая жидкость, легко испаряющаяся при комнатной температуре. Это свойство чаще всего приводит к отравлениям.

Токсическое действие тетраэтилсвинца начинается с появления головной боли и рвоты, подергивания и дрожания мышц. При развитии отравления возникают судороги и весьма тяжелые

психические расстройства маниакального характера, зрительные и слуховые галлюцинации, кошмарные сновидения, спутанность сознания. Для отравления тетраэтилсвинцом характерным считается симптомокомплекс, состоящий из возобновляющихся приступов маниакального возбуждения, судорог, бреда, потоотделения и слюнотечения. Смерть наступает в результате глубокого поражения нервной системы. В случаях выздоровления происходит медленное восстановление нарушенных функций, в том числе психических.

При исследовании трупов не обнаруживаются особенностей, которые бы являлись специфичными для отравления тетраэтилсвинцом. Отмечаются полнокровие и отек внутренних органов, в легких — фокусы бронхопневмонии.

Микроскопическое исследование выявляет наиболее выраженные изменения в нервной и сосудистой системах. Для судебнохимического исследования обязательно направляют мозг и легкие, кроме обычно посылаемых органов.

Моторно-паралитические яды. Клиническая симптоматика этой группы ядов показывает наличие поражений периферической нервной системы, отчетливо преобладающих над реакциями центральной нервной системы. Из этой группы ядов судебно-медицинское значение имеет алкалоид кониин.

Кониин содержится в пятнистом болиголове. Отравления возникают в быту вследствие ошибочного употребления корня болиголова вместо хрена, а его листьев — вместо петрушки. При отравлении ощущаются боли в желудке, жжение во рту, слюнотечение, возникают головокружение, бред, косоглазие, но характерным для этого яда является развитие параличей, начинающихся с нижних конечностей и переходящих на туловище. Пульс сначала замедлен, потом учащен; сознание сохранено. Смерть наступает от асфиксии.

Смертельная доза 0,5—1 г. Важное экспертное значение представляет обнаружение в содержимом желудка частей пятнистого болиголова.

ОТРАВЛЕНИЕ СЕРДЕЧНО-НЕРВНЫМИ ЯДАМИ

Яды, которые целесообразно рассмотреть в этой группе (атропин, аконитин, никотин и мускарин), оказывают действие на центральную нервную систему и нервно-мышечный аппарат сердца.

Атропин — алкалоид, содержащийся в растениях из семейства пасленовых: красавке или бешеной вишне (рис. 78), белене (рис. 79) и дурмане (рис. 80). В этих же растениях находится сходный по действию с атропином алкалоид гиосциамин. Наблюдаются отравления плодами названных растений, ошибочно принимаемых (чаще всего детьми) за съедобные. В медицине применяются препараты — сернокислый атропин, экстракт белладонны и др.

Через 10—20 мин после введения яда ощущается сухость во рту и глотке, лицо краснеет, зрачки резко расширяются. Возникают психическое возбуждение, бред, зрительные галлюцинации, маниакальное состояние, агрессивное поведение, голос становится хриплым, краснота распространяется на шею и грудь, пульс слабый, неправильный, учащенный (до 160 в минуту и более). Моторный аппарат сердца сначала возбуждается, потом парализуется. Дыхание из глубокого и в то же время ускоренного переходит в затрудненное, замедленное. Развиваются параличи кишечника, мочевого пузыря, а также общий паралич. Смерть наступает от паралича дыхания, а при больших дозах — от паралича сердца.

Смертельная доза сернокислого атропина 0,1—0,15 г; ягоды красавки в количестве 5—8 смертельны для детей, 40—50 — для взрослых.

При исследовании трупа может наблюдаться резкое расширение зрачков, в желудке и кишечнике — остатки растения.

Аконитин — алкалоид, содержащийся в частях растений (особенно в клубнях) семейства лютиковых, распространенных в Казахстане, Киргизии и других местах Средней Азии, а также на Кавказе (голубой лютик, борец).

Действие аконитина проявляется в покалывании и болевом ощущении («царапании») во рту, пищеводе, глотке и желудке. В начале от-



Рис. 78. Красавка.



Рис. 79. Белена.



Рис. 80. Дурман.

равления возникают кожный зуд, потом онемение, иногда отмечаются боли в области нервных стволов, выражено обильное слюноотечение. Сознание обычно сохранено, но иногда отмечаются его спутанность и бред, зрачки сужены. Судороги, а также рвота и понос наблюдаются не всегда. Усиленное дыхание переходит в одышку. Двигательные узлы сердца аконитин возбуждает, поэтому сердечная деятельность усиливается; после же паралича узлов и возбуждения блуждающего нерва

сердце работает замедленно и останавливается в диастоле. В период развития параличей отмечаются понижение зрения и слуха, затруднение речи; мочеиспускание и дефекация совершаются непроизвольно. Отравление продолжается 2—4 ч.

Смертельная доза аконитина 0,004—0,005 г. При исследовании трупа характерных особенностей не отмечается. Возможно обнаружение частей клубней в содержимом желудка.

Никотин, содержащийся в табаке, представляет собой алкалоид. Он вызывает возбуждение центральной нервной системы, затем ее паралич, но в то же время действует на вегетативные ганглии. При токсическом действии никотина возникают сужение зрачков, обильное потоотделение и саливация, боли в животе, рвота и понос, пульс сначала замедленный, потом ускоренный. При тяжелом отравлении отмечаются потеря сознания, судороги, расширение зрачков, ослабление деятельности сердца и дыхания. Смертельные отравления редки. Возможны интоксикации никотином при его использовании в качестве ядохимиката (см. главу 40).

Действие мускарина описано в следующей главе.

ОТРАВЛЕНИЯ ИНТРАКАРДИАЛЬНЫМИ ЯДАМИ

Из этой группы ядов заслуживают внимания препараты наперстянки, адонидин и строфантинны. Все они оказывают воздействие на нервный аппарат и мышцу сердца. Необходимость определения токсического действия веществ этой группы редко возникает при судебно-медицинской экспертизе и обычно проводится по поводу профессионально-должностных медицинских правонарушений и дефектов в организации и проведении лечебной работы.

Глава 40

ПОНЯТИЕ О ЯДОХИМИКАТАХ КАК ИСТОЧНИКЕ ОТРАВЛЕНИЯ

В связи с развитием химизации народного хозяйства значительно увеличивается производство новых химических соединений целенаправленного характера. В этих условиях возможно возникновение интоксикаций, которые становятся объектом судебно-медицинской экспертизы; при этом особое значение приобретают отравления ядохимикатами. Это понятие собирательное, объединяющее различные органические и неорганические химические вещества. Отравления ими могут возникнуть в условиях производства, транспортировки и хранения (при несоблюде-

нии соответствующих правил), но наиболее часто — в процессе применения. Основное предназначение ядохимикатов определяется их обобщающим наименованием — пестициды, т. е. химические средства защиты растений и животных путем уничтожения различных видов вредителей. К числу ядохимикатов в зависимости от направленного действия относят: дефолианты, гербициды, десиканты, средства для борьбы с грызунами и круглыми червями, инсектициды, бактерициды, фунгициды, средства для борьбы с эндопаразитами и эктопаразитами, дезинфицирующие вещества и т. д. Из указанных групп особенно широко применяются гербициды, инсектициды и фунгициды.

Кроме основного целевого назначения пестицидов, в бытовой обстановке они могут стать источником отравления человека по неосторожности, незнанию ядовитых свойств, при случайном попадании в пищу или ее приготовлении из продуктов, обработанных ядохимикатами, а также преднамеренного их использования для отравления. При расследовании вызванных ядохимикатами несмертельных или смертельных отравлений проводится судебно-медицинская экспертиза, включающая освидетельствование пострадавшего или исследование трупа и судебно-химический анализ соответствующих объектов, изъятых при осмотре места происшествия и вскрытии трупа.

Из большого числа широко синтезируемых и применяемых ядохимикатов, получивших наибольшее распространение, в судебно-медицинском отношении практическое значение представляют некоторые приводимые ниже группы ядохимикатов.

Хлорорганические соединения (гексахлоран, гексахлорбензол, гептахлор, ДДТ, каптан, полихлоркамфен, тедион и др.). Стойкие вещества, обладают кумулятивным свойством, способны проникать в организм человека через дыхательные пути, пищеварительный тракт, а также неповрежденную кожу. Вследствие растворимости в жирах и липоидах быстро проникают в нервные клетки и накапливаются в паренхиматозных органах. Биохимический механизм связан с блокадой дыхательного фермента. При поступлении в дыхательные пути вызывают раздражение слизистых оболочек носа, гортани, трахеи, бронхов (ринит, носовые кровотечения, кашель, хрипы в легких); при попадании в желудочно-кишечный тракт возникают боли за грудиной (спазм пищевода) и в подложечной области, тошнота и рвота. В фазе резорбции отмечаются нарушения функции нервной системы: слабость, головная боль, головокружение, повышение температуры, бессонница, боли в конечностях, в тяжелых случаях — явления токсического энцефалита. Иногда смерть наступает через 1—2 ч.

При исследовании трупа и микроскопии обнаруживаются явления расстройства кровообращения, расширение и полнокровие сосудов, плазморрагия, периваскулярный отек, очаговые кровоизлияния, стаз.

Фосфорорганические соединения (карбофос, метафос, метилмеркаптофос, препарат М-81, тиофос, фозалон, хлорофос). Нестойки во внешней среде, обладают кумулятивными свойствами, проникают через неповрежденную кожу. Тормозят активность холинэстеразы, что приводит к чрезмерному накоплению ацетилхолина в межневральных и нервно-мышечных соединениях. Для действия фосфорорганических соединений характерны миоз, спазм аккомодации, повышение секреторной активности слезных и потовых желез, расстройство функции сфинктеров, мышечные фибрилляции, генерализованные судороги, нарушение психики (при этом возникающее вначале повышение рефлекторной возбудимости сменяется угнетением), головная боль, ощущение страха, ослабление памяти, затрудненность речи, галлюцинации, развитие одышки и отека легких.

Для диагностики отравления важное доказательственное значение имеет определение активности фермента в веществе мозга, патолого-

анатомические изменения не специфичны. При микроскопии устанавливаются: отек, полнокровие оболочек и ткани мозга, очаговые кровоизлияния, дистрофические изменения нервных клеток (хроматолиз, эктопия ядра, кариолиз, кариоцитоллиз) в коре полушарий, подкорковых ядрах, мозжечке, продолговатом мозге; в сердце — серозный миокардит, эндокардит, в печени и почках — зернистая, вакуольная и жировая дистрофия с участками некроза (в печени).

Ртутьорганические соединения (гранозан, меркуран, меркуртгексан). Очень стойки и токсичны, обладают резко выраженным кумулятивным свойством. Связывают сульфгидрильные группы, которые входят в состав ферментных систем организма, что вызывает обменные нарушения на клеточном уровне: вследствие протоплазматического действия наибольшие поражения наблюдаются в местах внедрения, накопления и выведения. В отличие от ртутиорганических эти соединения преодолевают гемато-энцефалический барьер и поражают ткань мозга. Развитию отравления предшествует длительный период скрытого действия. В симптоматике отравления выражены слабость, утомляемость, обмороки, парезы, параличи конечностей, повышение рефлексов и тонуса мышц, поражение органов чувств, диэнцефальный синдром (нарушение терморегуляции, резкое похудание, синдром несахарного диабета — жажда, полидипсия, полиурия), а также расстройства психики — бессонница, галлюцинации, бред. При попадании яда через рот наблюдаются гиперсаливация, металлический вкус во рту, боли в животе, тошнота, рвота, жидкий стул (гемоколит), язвенный гингивит, явления нефроза вплоть до некротического («сулемовая» почка), нарастающая олигурия и выраженная азотемия.

Для отравлений ртутьорганическими соединениями наиболее характерны гемодинамические и сосудистые поражения, выраженное венозное полнокровие, отек ткани, множественные мелкоочаговые кровоизлияния. При микроскопическом исследовании отмечаются пролиферация эндотелия и размножение адвентициальных клеток, дистрофические изменения в нервной системе; в мышце сердца — мутное набухание, иногда ожирение, в печени — вакуольная дистрофия клеток; иногда в мышце сердца, печени и почках обнаруживаются воспалительные явления.

Мышьяксодержащие соединения (арсенат кальция, арсенит кальция, арсенит натрия, парижская — швейнфуртская — зелень). Так же как и ртутьорганические соединения инактивируют сульфгидрильные группы белков и ферментных систем, оказывают протоплазматическое действие в местах внедрения, накопления и выведения. При ингаляционном поступлении яда в организм развиваются токсико-химический риноларинготрахеобронхит, кашель с отделением кровянистой мокроты; при попадании яда через пищевод ощущается металлический вкус, возникают тошнота, рвота, понос, развивается тяжелый гастроэнтерит с обезвоживанием и синдромом гипохлоремии. Соединения мышьяка вызывают гемолиз, явления токсического гепатита, миокардиодистрофию.

При исследовании трупа и микроскопии наблюдаются: в головном и спинном мозге — отек оболочек и ткани мозга, гиперемия и мелкие кровоизлияния, резкое расширение сосудов, периваскулярный и перипеллюлярный отек; стазы и тромбы в сосудах, острое набухание нервных клеток, вакуолизация протоплазмы, кариоцитоллиз в нервных клетках, очаги размягчения в головном мозге: в печени — жировая дистрофия и мелкие некротические очаги; в почках — гиперемия, мелкие кровоизлияния, жировая дистрофия, некроз эпителия извитых канальцев, в сердце — набухание мышечных волокон и мелкокапельная жировая дистрофия; в легких — полнокровие, в пульпе селезенки — мелкие кровоизлияния, распад эритроцитов, отложение гемосидерина; в пищеварительном тракте — десквамативный эзофагит, мелкие кровоизлияния

в серозной оболочке желудка и кишок, эрозии слизистой, ожирение эпителия слизистых желез желудка и кишок, круглоклеточные инфильтраты в слизистой оболочке и подслизистом слое, стазы и тромбы в сосудах, фибринозный энтероколит.

Медьсодержащие соединения (бордоская жидкость, сернокислая медь, основная сернокислая медь, препарат АБ, хлорокись меди). При непосредственном контакте образуют альбуминаты меди, оказывающие вяжущее и прижигающее действие.

При поступлении ядохимиката через рот возникают металлический вкус во рту, боль в подложечной области, слюнотечение, повышенная жажда, рвота (рвотные массы сине-зеленого цвета), кровавый понос, синяя окраска языка, брадикардия, температура ниже 36° , аппетит исчезает. При попадании через органы дыхания развиваются: приступ меднопротравной лихорадки, температура до 39° , проливной пот, носовое кровотечение, кашель, поражения желудочно-кишечного тракта.

Для отравления характерны проявления гемолитической анемии — зеленовато-черное окрашивание конъюнктивы, волос, темно-красная кайма на губах, кожный зуд, общая слабость, нарушения дыхания и сердечной деятельности, гепатита с желтухой, уремии вследствие диффузного некротического нефроза. В тяжелых случаях отравления возникают коллапс, судороги, кома; смерть наступает на 3—4-е сутки.

В морфологической картине выражены острое малокровие, жировая инфильтрация миокарда, резкие дистрофические изменения печени и почек, гнойный бронхит, перикардит, токсический гепатит.

Ядохимикаты растительного происхождения (анабазин и никотин). Очень сильные яды: при попадании в организм человека поражают центральную нервную систему, вызывают паралич дыхания. Оба яда очень легко проникают в организм через незначительные повреждения кожи.

При отравлении анабазином отмечаются чувство жжения во рту, тошнота, рвота, головная боль, общая слабость, брадикардия, в тяжелых случаях — галлюцинация, бред, судороги, потеря сознания.

Распознавание и лечение несмертельных отравлений ядохимикатами имеют несомненное общеврачебное значение, но такие отравления могут быть объектом судебно-медицинской экспертизы, когда для органов расследования бывает необходимо установление факта отравления и степени тяжести причиненного при этом расстройства здоровья.

Если имеется основание или возникает предположение о наступлении смерти в связи с отравлением ядохимикатами, производство судебно-медицинского исследования трупа является обязательным с последующим применением комплекса лабораторных анализов (как правило, судебно-химического, а также микроскопического и биохимического).

Кроме острых отравлений ядохимикатами, судебно-медицинский интерес могут представлять хронические интоксикации ими, когда яды при поступлении в организм в малых дозах, обладая кумулятивным свойством, причиняют деструктивные изменения, сопутствующие различным патологическим процессам (заболевания сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения и выделения). При этом условии эксперту необходимо установить наличие ядохимикатов в организме, их значение в танатогенезе.

Глава 41

ЭКСПЕРТИЗА МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ИНТОКСИКАЦИЙ

«Основами законодательства Союза ССР и союзных республик и здравоохранения» предусмотрена обязательность разрешения Министерством здравоохранения СССР на применение лекарственных

средств в медицинской практике (ст. 34). Этим определяется безусловная необходимость строгого соблюдения условий назначения и дозировок лекарственных средств, как практически применяемых, так и вновь предлагаемых, направленных на совершенствование медицинской помощи населению. Особое положение существует в отношении наркотических и других сильнодействующих и ядовитых веществ. В случае их применения требуется повышенная осторожность. Изготовление или сбыт названных веществ, а также нарушение установленных правил производства, хранения, отпуска, учета, перевозки и пересылки является уголовно наказуемым преступлением (ст. 224 УК РСФСР и соответствующие статьи уголовных кодексов других союзных республик).

Медикаментозные средства, даже разрешенные к применению в лечебной практике, при определенных условиях могут приводить к интоксикациям, вызывающим ухудшение состояния здоровья или наступление смерти, что имеет судебно-медицинское значение. К этим условиям относятся: реакции организма при одновременном применении несовместимых лекарств; нарушение, в сторону повышения, однократных или суммарных дозировок, а также соответствующих инструкций о режиме введения того или иного лекарства; проявление побочного действия медикаментозных веществ, в особенности лекарственной аллергии, отравления в бытовых условиях, вызванные медикаментами по неосторожности и небрежности или преднамеренно.

В лечебной практике наблюдаются случаи, когда возникают интоксикации медикаментами вследствие их фармацевтической, фармакологической или фармакотерапевтической несовместимости. В прописи лекарственной формы врачом могут оказаться фармацевтически несовместимые вещества, вступающие в физические или химические реакции, приводящие лекарство в негодность к употреблению и, следовательно, оно может причинить вред здоровью. Это же может возникнуть и при условии, когда прописи лекарств составлены рационально, но при одновременном употреблении различных лекарств возникает их фармакологическая несовместимость как закономерное последствие того, что учитывалась фармакодинамика отдельных медикаментозных веществ и в то же время упускалось из внимания их сочетанное воздействие на организм. Наряду с фармакологической известна фармакотерапевтическая несовместимость, при которой для организма больного становится неблагоприятной интерференция лекарственного вещества с нелекарственными факторами, например пищевыми веществами.

В системе прописывания лекарственных веществ существует обязательность соблюдения дозировок, предусмотренных действующими положениями и инструкциями. Однако наблюдаются недооценка противопоказаний и кумулятивных свойств лекарственных веществ, клинически необоснованная выписка сильнодействующих и ядовитых медикаментов, однократная или суточная передозировка лекарств, а иногда и проявление преступной самонадеянности в их применении.

Нарушение специальных указаний о режиме применения, необходимом для получения терапевтического эффекта от действия лекарства (пути и темп введения, дробность дозировок и т. д.), также может явиться источником ухудшения течения болезни или даже, в отдельных случаях, наступления смерти.

Если при указанных выше обстоятельствах возникает расследование по поводу якобы «неправильного лечения», то для судебно-медицинской экспертизы особое доказательственное значение приобретают анализ медицинских документов (рецепты, амбулаторная карта, история болезни и т. д.), объяснения медицинских работников, освидетельствование пострадавшего с использованием консультаций соответствующих специалистов, а при наступлении смерти — судебно-медицинское иссле-

дование трупа и применение рационального комплекса лабораторных методик экспертизы.

В классификации побочного действия лекарств рассматриваются различные по своему происхождению осложнения: аллергические, токсико-метаболические, инфекционные, неврогенные и вызванные прекращением применения лекарства (синдромы отмены или абстиненции). Возможное проявление побочного действия лекарства всегда должно приниматься во внимание лечащим врачом, а судебно-медицинским экспертом — при оценке осложнения и влияния его последствий на состояние здоровья, что может выражаться в его ухудшении или наступлении смерти.

Поводами к судебно-медицинской экспертизе практически чаще всего бывают осложнения, возникающие при длительном употреблении лекарства, что следует предвидеть врачу, например кровотечения при образовании язв в связи с применением кортикостероидов, образование гематом при лечении антикоагулянтами или же проявления лекарственной аллергии.

Острая реакция организма на применение лекарственного вещества — аллергия — возникает избирательно на одно или группу медикаментозных средств. Следует также иметь в виду, что при невыявленной сенсibilизации организма прием лекарства может неожиданно сопровождаться рядом функциональных расстройств и даже смертельным исходом. Сенсibilизацию могут вызывать широко применяемые и сами по себе нетоксичные вещества (например, пенициллин, стрептомицин, салицилаты, новокаин и др.).

Внезапное острое расстройство здоровья или наступление смерти при лечении может вызвать предположение об отравлении, якобы обусловленном неправомерными действиями медицинских или фармацевтических работников.

Для предупреждения лекарственных аллергических состояний лечащий врач обязан тщательно собирать и анализировать анамнестические сведения, относящиеся к конкретному больному, обращая особое внимание на то, какие лекарства, применявшиеся им ранее, вызывали у него острые болезненные расстройства.

Судебно-медицинский эксперт для доказательства возникновения аллергического состояния должен изучать следственные материалы и медицинские документы, производить стационарное или амбулаторное освидетельствование пострадавшего, а при летальном исходе — исследование трупа с применением судебно-химических, микроскопических, бактериологических и других лабораторных методик.

Заключение о происхождении острой реакции организма от лекарственной аллергии или иной причины должно основываться только на изучении совокупности всех собранных данных.

В случае наступления смерти в связи с лекарственной аллергией при осмотре места происшествия следует обращать внимание на необходимость обнаружения и последующего изъятия для обязательного исследования остатков введшихся жидкостей и лекарств, а также их упаковочного материала для исключения технических ошибок при отпуске лекарств.

В следственных материалах, собранных для установления причины аллергической реакции, экспертное значение могут иметь сведения о профессии пострадавшего, занятиях и условиях труда окружающих его лиц, обстоятельствах, при которых возникло острое патологическое состояние, методах оказания медицинской помощи, в особенности о характере и путях введения лекарств.

В медицинских документах (подлинники) диагностическое значение в определении лекарственной аллергии имеют анамнестические сведения, отраженные в амбулаторных картах, историях болезни, а также ха-

рактизирующие картину острой реакции организма на лекарственную терапию.

Как известно, проявление острых форм лекарственной аллергии может выразиться в развитии анафилактического шока, ангионевротических отеков, бронхиальной астмы и острой гемолитической анемии; эти состояния могут проявляться как в отдельности, так и в сочетаниях. Распознавание названных острых форм лекарственной аллергии основывается на анализе совокупности данных клинической картины, морфологических проявлений и лабораторных исследований.

При несмертельных случаях лекарственной аллергии может быть необходима экспертиза расстройства здоровья как последствия аллергии, что практически обязывает судебно-медицинского эксперта к определению степени тяжести телесного повреждения в соответствии с действующими правилами. Если же аллергическое состояние сопровождалось смертельным исходом, то экспертное установление причинной связи должно основываться на данных клинической картины и исследования трупа при обязательном проведении лабораторных исследований — судебно-химического, микроскопического, бактериологического и др.

Кроме указанных выше условий, при которых наблюдаются медикаментозные интоксикации, самостоятельное значение имеют отравления лекарственными веществами, возникающие в бытовых условиях. Причиной таких отравлений наиболее часто бывают прием внутрь лекарства, предназначенного для наружного применения, превышение дозы лекарства, установленной врачом, использование медикаментов, противопоказанных при имеющемся заболевании, употребление лекарств, пришедших в негодность, неосторожное или ошибочное применение лекарств, сходных по внешним свойствам (цвет, запах и т. д.), сочетание приема лекарств и алкогольных напитков.

Все эти обстоятельства могут быть предметом расследования. Помимо того, названные обстоятельства, при которых возможны бытовые медикаментозные интоксикации, не должны выпадать из внимания судебно-медицинского эксперта при исследовании им трупов лиц, умерших скоропостижно или внезапно.

При медикаментозных интоксикациях, встречающихся в быту, эксперт должен иметь в виду возможность их преднамеренного происхождения. Это обстоятельство устанавливается следственными и судебными органами на основании совокупности всех собранных материалов, в которых определенное доказательственное значение отводится результатам осмотра места происшествия, данным судебно-медицинского исследования трупа и судебно-химической экспертизы объектов, изъятых на месте происшествия и при вскрытии трупа. При этом диагностическое значение должно придаваться количественным показателям, выявленным при лабораторном анализе. Общие принципы, применяемые для установления факта отравления, изложены в главе 35.

Глава 42

ЭКСПЕРТИЗА ПРИ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

Понятие «пищевые отравления» является собирательным, охватывающим различные по этиологии расстройства здоровья. Если исходить из судебно-медицинского определения «яда», термин «пищевое отравление» можно применить только к тем видам расстройства здоровья, которые вызваны ядовитыми продуктами, ошибочно принятыми за съедобные, или ядовитыми примесями к пищевым продуктам. При этом от-

равление не может быть названо пищевым, если яд умышленно прибавлен к пище с расчетом, что она будет служить для него средой и способом введения.

Расстройства же здоровья, возникшие в результате употребления пищи, содержащей патогенные микробы или бактериальные токсины, не представляют собой истинные пищевые отравления, а являются пищевыми токсикоинфекциями и бактериальными интоксикациями. С этой же точки зрения термин «пищевое отравление» не может быть применен к тем заболеваниям, которые возникают от употребления продуктов, пораженных болезнетворными грибами (так называемые микотоксикозы).

Существует много построенных по разным принципам классификаций пищевых отравлений, как правило, подразделяемых по их происхождению на микробные и немикробные.

Исходя из особенностей расследования пищевых отравлений, необходимости экспертного их разграничения и выбора доказательств для конкретной диагностики, в судебно-медицинском отношении целесообразно представить подразделения «пищевых отравлений» в следующем виде:

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

Истинные пищевые отравления:

- а) отравления продуктами, ядовитыми по своей природе (некоторые грибы, рыба, растения или их части, например цикута, пятнистый болиголов и др.);
- б) отравления продуктами, временно или частично становящимися ядовитыми (соланин картофеля, отдельные органы рыб).

Косвенные пищевые отравления:

- а) отравления пищевыми продуктами, содержащими ядовитые растительные примеси (куколь, горчак, плевел опьяняющий, гелиотроп и т. д.);
- б) отравления пищевыми продуктами, содержащими примеси ядовитых химических веществ, непредвиденно попавших от посуды или упаковки (соли тяжелых металлов), а также в процессе применения пестицидов (гексахлоран, тиофос, карбофос и т. д.) для уничтожения вредителей — насекомых и др.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ И БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ

Расстройства здоровья, возникшие в результате употребления пищи, содержащей патогенные микробы:

- а) токсикоинфекции, вызванные специфическими возбудителями сальмонеллеза;
- б) токсикоинфекции, вызванные неспецифическими возбудителями — условно патогенными бактериями (протей, кишечная и паракишечная палочки и др.).

Интоксикации, вызванные употреблением пищи, содержащей бактериальные токсины:

- а) ботулизм;
- б) стафилококковая интоксикация (наиболее часто — белый и золотистый стафилококки).

ПИЩЕВЫЕ МИКОТОКСИКОЗЫ

Расстройства здоровья, возникающие в связи с употреблением пищи, пораженной грибами (эрготизм, фузариоз, алиментарно-токсическая алейкия и др.).

Эта классификация рассчитана на то, чтобы судебно-медицинский эксперт, выполняя постановления органов следствия или определения суда, имел, с одной стороны, четкое представление о разнообразных условиях, способствующих возникновению отравлений, находящихся в связи с приемом пищи, а с другой — был ориентирован в выборе путей и методов для решения вопроса о причине возникшего пищевого отравления.

Из приведенной классификации следует, что, когда речь идет о пищевом отравлении, необходимо подразумевать действительно отравление пищей или расстройство здоровья бактериального или грибкового

происхождения. Исходя из этого, для установления причины пищевого отравления судебно-медицинский эксперт использует комплекс методов исследования: с одной стороны, судебно-химический, ботанический, микроскопический, с другой — бактериологический и биологический.

Обычно исследованию при пищевых отравлениях неопределенной этиологии подвергаются:

а) остатки пищи, вызвавшей отравление, в посуде, в которой она находилась;

б) пища, приготовленная для употребления и послужившая источником отравления, и посуда, в которой она готовилась и хранилась;

в) смыв с инвентаря и оборудования, на котором обрабатывались продукты;

г) полуфабрикаты, исходное сырье и тара, в которой они хранились;

д) лица, имевшие непосредственное отношение к приготовлению и раздаче пищи (бациллоносительство);

е) выделения пострадавших (рвота, экскременты, моча), а также промывные воды;

ж) кровь пострадавших;

з) объекты, изъятые при вскрытиях трупов, для судебно-химического, бактериологического и других лабораторных исследований.

Пищевые отравления расследуются органами правосудия и государственной санитарной инспекции. Судебно-химические исследования должны проводиться в судебно-медицинских лабораториях, а бактериологические и биологические — в санитарно-эпидемиологических учреждениях. Заключение о наличии (или отсутствии) пищевого отравления для органов следствия составляется судебно-медицинским экспертом на основании совокупности всех материалов следствия (осмотры, допросы, судебно-медицинские документы и т. д.) и результатов проведенных лабораторных анализов.

Экспертиза пищевых отравлений основывается на данных, излагаемых в курсах биологии, гигиены, особенно гигиены питания, микробиологии, инфекционных болезней, эпидемиологии, токсикологии и судебной медицины. Не повторяя в курсе судебной медицины материалы других дисциплин в отношении пищевых отравлений, токсикоинфекций и бактериальных интоксикаций, применительно к потребностям судебно-медицинской экспертизы бытовых отравлений целесообразно изложить здесь лишь отдельные вопросы.

ОТРАВЛЕНИЕ ГРИБАМИ

Ядовитые растения очень распространены в природе, случайное употребление в пищу этих растений может привести к отравлению. Наиболее часто по ряду причин возникают отравления грибами: из-за незнания токсических свойств некоторых видов грибов, неумения отличать съедобные от ядовитых, неправильной обработки отдельных видов грибов и т. п. Чаще всего отравления грибами бывают в период их произрастания, но могут встретиться и зимой в результате употребления ранее заготовленных несъедобных грибов или при нарушении санитарных правил обработки и хранения съедобных грибов.

При экспертизе отравлений грибами большое значение имеет обнаружение и ботаническое исследование частей грибов в рвотных массах, содержимом желудка и кишечника.

Отравление строчками. Ядовитые грибы строчки (рис. 81) имеют внешнее сходство со съедобными сморчками (рис. 82, см. вкл. цв. между стр. 96—97); те и другие грибы появляются одновременно в апреле—мае. Эти обстоятельства, к тому же при созвучном названии грибов, способствуют возникновению отравлений строчками. Различие между строчками и сморчками устанавливается при сравнении их строения.

Ядовитость строчков обусловлена содержащейся в них гельвелловой кислотой (0,2—0,4%), которая при нагревании почти не теряет токсичности и легко переходит в отвар. Эта кислота оказывает гемолитическое гепатотропное действие и способна к кумуляции. Признаки отравления возникают в период от 1 до 10 ч (чаще через 6—10 ч): появляются боль в подложечной области, тошнота, затем рвота; поноса обычно не бывает. В тяжелых случаях отравления отмечаются сильная головная боль, помрачения сознания, бред, судороги, на 2-й день — желтушное окрашивание кожи и слизистых вследствие гемолiza. Смертность при отравлении строчками составляет около 30%.

При отравлении строчками необходима дифференциальная диагностика с острыми расстройствами здоровья другой этиологии, болезнью Боткина, дизентерией. На секции наблюдаются жировое перерождение печени, почек, дистрофия миокарда, увеличение селезенки, иногда острая желтая атрофия печени. Кроме того, обнаруживаются точечные кровоизлияния на слизистой желудка, под плеврой, эпикардом.

Отравление бледной поганкой. Бледная поганка встречается в нескольких разновидностях. В бледной поганке (рис. 83, см. вкл. цв. между стр. 96—97) содержатся два действующих ядовитых начала: аманитогемолизин и аманитотоксин; в кристаллическом виде выделены ядовитые вещества, названные фаллоидином и аманитином.

В развитии отравления основное значение имеет действие аманитотоксина, а не аманитогемолизина, который теряет свои гемолитические свойства при нагревании до 70°, а также под воздействием пепсина, панкреатического сока, слабых кислот и щелочей. Аманитотоксин — сильнейший из растительных ядов — вызывает деструктивные изменения в центральной нервной системе, мышцах, кровеносных сосудах, печени и почках. Отравление бледной поганкой развивается через 6—15 ч после ее употребления. Внезапно появляются сильные боли в животе, рвота и водянистый понос, олигурия, а затем анурия. Развиваются общая слабость, цианоз, желтуха; температура понижается, наблюдаются возбуждение, бред, бессознательное состояние и наступает кома. Смерть чаще всего на 2—3-и сутки. Летальный исход наступает в 50—70% случаев.

При судебно-медицинском исследовании трупа наблюдаются экхимозы и обширные кровоизлияния в серозных оболочках, слизистой желудка, кишечника и в паренхиматозных органах, жировое перерождение печени, сердечной мышцы, почек.

Отравление мухомором. Красный мухомор (рис. 84, см. вкл. цв. между стр. 96—97) трудно спутать со съедобными грибами, а его токсические свойства широко известны. Поэтому отравление мухомором встречается редко, главным образом у детей.

Действующее начало у мухомора — мускарин, считающийся антагонистом атропина, а в некоторых разновидностях мухомора еще и атропиноподобное вещество мускаринин и пилцитоксин — яд, вызывающий судороги.

Симптомы отравления мухомором проявляются через 1—6 ч после его употребления. Возникают обильное потоотделение, слезотечение, слезотечение, тошнота, рвота, боль в животе, профузный понос, иногда с примесью крови. Вследствие поражения центральной нервной системы возникают головокружение, бред, галлюцинации, судороги, потеря сознания, расширение зрачков (от мускаринина), но иногда их сужение (от мускаринина); дыхание ускоряется; пульс бывает замедленным (от мускаринина), или ускоренным (от мускаринина).

Летальные исходы сравнительно редки, но в тяжелых случаях отравления мухомором смерть может наступить в 1-е сутки. При отравлении мухомором необходимо иметь в виду дифференцирование с интоксикациями фосфорорганическими соединениями (см. главу 40).

ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ ЧАСТЯМИ РЫБ

При употреблении в пищу некоторой рыбы (их икры, молоки и др.) наблюдаются отравления. Подобное явление отмечено в отношении маринки, когака (севанская храмуля), усача и др.

Большинство отравлений протекает в виде острого гастроэнтерита, иногда принимающего холероподобный характер. Известны случаи смертельных исходов при отравлении икрой маринки.

ОТРАВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫМИ И ХИМИЧЕСКИМИ ПРИМЕСЯМИ К ПИЩЕВЫМ ПРОДУКТАМ

Вещества, вызывающие отравления химическими примесями к пищевым продуктам (как было указано выше), весьма разнообразны по своей природе и действию; различны также условия их попадания в пищевые продукты. Ядовитые растительные вещества чаще всего могут представлять примесь к зерновым продуктам и муке, куда они попадают в виде семян сорняковых растений. Картина отравления зависит от действующего начала той растительной примеси, которая оказалась в пище.

Ядовитые химические примеси обычно появляются в пище, образуясь в результате химических реакций между пищевым продуктом и материалом посуды, или же вносятся в пищу продуктами, загрязненными различными веществами — ядохимикатами (см. главу 40). При указанных условиях в пищевых продуктах могут оказаться цинк, свинец, олово, мышьяк, сурьма, кадмий, фтористые препараты, хлорорганические, фосфорорганические, ртутьорганические, мышьяк- и медьсодержащие соединения. Картина отравления при химических примесях определяется токсическим действием той или иной примеси.

При этом виде пищевых отравлений очень важное значение имеет судебно-химическое исследование вещественных доказательств.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

Микробы группы сальмонелл и некоторые так называемые условно патогенные бактерии, введенные в организм живыми с инфицированной ими пищей, вызывают токсикоинфекции. Эти заболевания возникают преимущественно при употреблении мяса и мясных изделий, а также рыбных, яичных и молочных продуктов, редко — овощей и фруктов.

Инфицирование сальмонеллами животных бывает прижизненным, и мясо их при употреблении в пищу может оказаться источником токсикоинфекции; обсеменение сальмонеллами мяса животного возможно и после убоя (при ранении кишечника, загрязнении мухами, транспортировке и т. п.).

При токсикоинфекциях сальмонеллами заболевание развивается в период от нескольких часов до 1—2 сут. Появляются тошнота, отвращение к пище, головная боль, бледность, холодный пот, затем боли в животе, рвота, понос; температура повышается иногда до 38—39°. Явления токсического гастроэнтерита длятся 2—3 дня. Смертельный исход (коллапс) бывает редко — в 0,5% случаев. При другой форме течения наблюдаются слабость, боли в мышцах и суставах, высокая температура; явления гастроэнтерита могут отсутствовать.

Для диагностирования токсикоинфекции, вызванной сальмонеллами, необходимо бактериологическое исследование выделений (моча, кал, рвотные массы) и крови.

Токсикоинфекции, как было указано выше, могут быть вызваны условно патогенными микробами. Они распространены в природе и обычно не причиняют вреда, но, размножаясь в пищевых продуктах, могут приобрести патогенные свойства и вызвать токсикоинфекцию. К таким

бактериям относятся палочки — кишечная, параколи, Моргана, протей и др. Токсикоинфекции, обусловленные бактериями кишечной группы, чаще всего находятся в связи с употреблением готовых изделий, инфицированных после кулинарной обработки. При токсикоинфекции, вызванной условно патогенными микробами, отмечаются озноб, повышение температуры, головная боль, рвота, жидкий стул, в тяжелых случаях — картина острой сосудистой недостаточности.

ПИЩЕВЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ

Пищевые интоксикации представляют собой заболевания, возникающие от введения с пищей в организм человека токсинов, которые ряд микроорганизмов образует в пищевых продуктах. При пищевых интоксикациях практическое значение имеют ботулотоксин, вызывающий ботулизм, а также токсины, продуцируемые некоторыми штаммами стафилококков (белый и золотистый).

Ботулизм наблюдается в связи с употреблением в пищу инфицированного мяса, колбас, рыбы и других продуктов. Это весьма тяжелое заболевание с характерной клинической картиной. Инкубационный период чаще всего длится около суток, иногда он бывает очень коротким (2—3 ч) или же, наоборот, длится до 10 дней. В клинической картине с самого начала интоксикации выражены явления нервно-паралитического характера. Наблюдаются расширение зрачков, диплопия, отсутствие реакции на свет, птоз, нистагм и другие офтальмоплегические явления; паралич мягкого неба, языка, глотки и гортани (возникает афония). Нарушается секреторная функция — во рту и глотке сухость, отделение желудочного сока и желчи снижено. Парезы мышц желудка и кишечника ведут к возникновению запора. Обращает на себя внимание несоответствие температуры тела пульсу: при нормальной или субнормальной температуре (обычно наблюдающейся при ботулизме) пульс учащен. Заболевание длится от нескольких дней до 2—3 дней. Смертность при отдельных вспышках составляет от 25 до 75%. Летальный исход наступает от паралича дыхательного центра.

В судебно-медицинском отношении в качестве доказательства ботулизма большое значение представляет биологическое исследование на ботулотоксин.

При пищевых интоксикациях, вызванных токсином стафилококка, наиболее часто источником их возникновения оказываются молочные продукты или изделия, в которые они входят (молоко, кремы, мороженое и т. д.), но такие же интоксикации развиваются и при употреблении мясных и овощных блюд, консервов и т. д. В клинической картине отмечаются головные боли, слабость, спастические боли в животе, тошнота, рвота, понос, иногда судороги, нитевидный пульс. Выздоровление наступает в течение 1—2 сут.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СПОРНЫХ ПОЛОВЫХ СОСТОЯНИЯХ И ПОЛОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

Общие данные из области акушерства, гинекологии, урологии и биологии, как правило, недостаточны для разрешения специальных вопросов, возникающих у органов дознания, следствия и суда в связи с рассмотрением уголовных и гражданских дел. Это привело к формированию и развитию особого раздела судебной медицины. В нем, соответственно юридическим требованиям, излагаются медико-биологические основания для определения пола, половой способности мужчин и женщин, установления девственности и ее нарушения; дается специальная трактовка понятия половая зрелость, приводятся особенности установления беременности, родов, аборта.

Кроме того, в этом разделе судебной медицины приводятся экспертные доказательства половых преступлений: изнасилования, развратных действий в отношении несовершеннолетних, полового сношения с лицом, не достигшим половой зрелости, мужеложства и заражения венерической болезнью.

Глава 43

СПОРНЫЕ ПОЛОВЫЕ СОСТОЯНИЯ

Сомнительный пол и гермафродитизм. В практике уголовных и гражданских дел — при расторжении брака, рассмотрении исков об алиментах, в случае призыва на воинскую службу, при выдаче документов, удостоверяющих личность, при расследовании половых преступлений возникает необходимость в установлении истинного пола свидетельствуемого лица.

В эмбриональном периоде могут наблюдаться различные анатомические пороки развития наружных половых органов в виде зарращения влагалища, сращения больших и малых половых губ, сращения полового члена с мошонкой, незарращения мошонки, крипторхизма, эписпадии, гипоспадии, а иногда и полного отсутствия наружных половых органов. В подобных случаях сомнения в принадлежности к определенному полу возникают из-за того, что строение наружных половых органов не соответствует ни мужскому, ни женскому полу.

Под гермафродитизмом, или двуполостью, понимается такое состояние, при котором у субъекта имеются части полового аппарата обоих полов. В связи с тем что решающее значение в половой дифференциации принадлежит гормонам половых желез, лиц, у которых имеются железы, функционирующие с признаками как овогенеза, так и сперматогенеза, относят к истинным гермафродитам. Случаи истинного гермафродитизма чрезвычайно редки; чаще встречается так называемый ложный гермафродитизм.

У ложных гермафродитов при наличии функционирующих половых желез определенного пола наружные части полового аппарата могут иметь структурные признаки противоположного пола. Так, у ложного женского гермафродита функционируют лишь мужские половые железы — яички, хотя могут отмечаться рудиментарные влагалище, матка

и др. У ложного мужского гермафродита можно обнаружить периодически овулирующие яичники при наличии увеличенного клитора, напоминающего мужской половой член, и кожные складки по типу строения мошонки (рис. 85).

Экспертиза пола нередко представляет значительные трудности и поэтому всегда должна производиться комплексно с участием врачей различных специальностей. Окончательное суждение о принадлежности к определенному полу высказывается лишь при учете совокупности показателей — анамнестических данных (начало менструаций, поллюций, характер полового влечения и т. д.), антропометрических данных, состояния вторичных половых признаков (общий облик, тембр голоса, оволосение на лице, туловище, половых органах, развитие молочных желез и т. д.), строения наружных и функционирования внутренних половых органов.

Решающее значение в определении пола имеет исследование половых желез и объема их функциональной деятельности. В этом случае используются общепринятые в клинической практике методы исследования, включая и пункцию половых желез. Определенная роль в решении этого вопроса принадлежит сведениям о лечении свидетельствуемого лица у эндокринологов, акушеров-гинекологов, урологов, психиатров.

Половая зрелость. Под состоянием половой зрелости следует понимать достижение степени физического развития организма, когда имеется полная способность к физиологическому выполнению всех половых отправления без вредных последствий для здоровья. Под этим понимается способность к совокуплению, зачатию, вынашиванию плода, родам, доразрешению и вскармливанию. Кроме того, в это понятие включается также выполнение функции материнства.

Необходимость в производстве экспертизы по определению половой зрелости чаще всего возникает в случаях половых сношений (как добровольных, так и насильственных) с лицами, не достигшими половой зрелости, а также при развращении малолетних и мужеложестве.

Наблюдения показывают, что к 16—18 годам мужчины и женщины биологически в половом отношении, как правило, являются зрелыми, в возрасте же до 14 лет — незрелыми. В республиках, где брачный возраст установлен в 18 лет, возникает необходимость определять половую зрелость в период 14—18 лет, а в республиках, где брачный возраст равен 16 годам, половую зрелость устанавливают в период 14—16 лет. Такая установка обусловлена тем, что процесс полового созревания находится под влиянием различных факторов — социальных, географических, алиментарных, наследственных и т. д.

При определении половой зрелости у девушек вопрос о способности к совокуплению зависит от правильного и достаточного развития наружных половых органов, в особенности влагалища. Однако это само по себе не является решающим для установления половой зрелости, так как у некоторых девочек и до 14 лет состояние наружных половых органов может допускать совершение полового акта. Способность к за-



Рис. 85. Наружные половые органы гермафродита.

чатию связана с проявлением функций яичников — овуляцией и последующим наступлением менструаций. Время появления менструаций, чрезвычайно разнообразно и зависит от социально-бытовых условий, питания, климата, национальных и индивидуальных особенностей. Обычно менструации появляются в период от 10 до 16 лет. Учитывая большой диапазон сроков появления менструаций, на основании только этого признака нельзя решать вопрос о половой зрелости.

Способность к вынашиванию плода зависит от физического развития и степени выраженности вторичных половых признаков. При нормальных условиях течения беременности и вынашивания плода возникает необходимость определить способность к родоразрешению, что зависит прежде всего от размеров таза. Женщина-мать должна быть способна к вскармливанию и воспитанию ребенка.

При определении половой зрелости девушек в каждом конкретном случае надо учитывать совокупность признаков: общее физическое развитие, наличие менструаций, развитие вторичных половых признаков, молочных желез и т. д. О достижении половой зрелости у девушек могут свидетельствовать следующие ориентирующие минимальные антропометрические данные:

Рост: стоя	—150 см
сидя	— 80 см
Окружность грудной клетки:	
в спокойном состоянии	—78—80 см
при выдохе	—73—76 см
Длина туловища	—56—58 см
Окружность плеча	—30—31 см
Окружность голени	—40—41 см
Размеры таза:	
между вертелами	—29 см
между гребнями	—26 см
между остями	—23 см
наружная конъюгата	—18 см

О достаточном развитии наружных половых органов судят по форме шейки матки и соотношению ее длины с телом. В норме при достижении половой зрелости тело матки составляет $\frac{2}{3}$ ее общей длины, шейка — $\frac{1}{3}$, причем форма шейки матки цилиндрическая. Если шейка матки имеет коническую форму, а длина ее составляет более $\frac{1}{3}$ длины матки, это может указывать на недоразвитие матки.

Осмотр внутренних половых органов производится при помощи зеркала Куско и двуручного гинекологического исследования. В тех случаях, когда девственная плева у свидетельствуемой не нарушена, производится только двуручное исследование внутренних половых органов через прямую кишку.

При определении половой зрелости у подростков мужского пола отмечается достаточное общее физическое развитие и функциональное состояние половых желез, допускающие половую деятельность (совокупление и оплодотворение) без ущерба для дальнейшего развития организма.

При проведении экспертизы половой зрелости следует уточнять анамнестические данные: болезни и травмы центральной нервной системы и половых органов, органов внутренней секреции, истощающие и инфекционные заболевания, время появления поллюций и их характер, занятие онанизмом, начало и характер половой жизни, вредные привычки (курение, алкоголь). При объективном исследовании обращается внимание на оволосение на лице, тембр голоса, осматриваются щитовидный хрящ, зубы. Измеряются рост, окружность грудной клетки, исследуются половой член, мошонка, яички, предстательная железа, семенные пузырьки. В ряде случаев необходимо использовать дополнительные исследования (рентгенологическое — с целью установления «кост-

ного возраста», биологическое — для исследования эякулята и т. д.). О достижении половой зрелости у подростков мужского пола можно судить на основании анализа совокупности данных общего развития, хорошо выраженных вторичных половых признаков, нормально развитых половых органов с хорошо развитыми внутренними половыми органами (предстательная железа, яички).

Установление половой зрелости у подростков — девочек и мальчиков — применительно к определенному моменту (например, совершение преступления) представляет большие трудности, так как половое созревание длится несколько лет. Следует иметь в виду, что половая жизнь способствует ускорению полового созревания. Однако, несмотря на всю сложность решения вопроса о половой зрелости, оно должно быть конкретным и определенным, т. е. достигло или не достигло половой зрелости свидетельствуемое лицо.

Девственность и признаки бывшего полового сношения. Физическая девственность характеризуется наличием ненарушенной девственной плевы. Установление девственности и признаков совокупления является ответственной задачей в экспертизе спорных половых состояний. Необходимость таких исследований возникает при расследовании большинства половых преступлений (изнасилование, половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости, развратные действия), а также в случаях преступлений против достоинства личности (оскорбления, клевета и т. д.).

Границами девственной плевы служат ладьевидная ямка, стенки влагалища у самого входа и наружное отверстие мочеиспускательного канала. Плева представляет дубликатуру слизистой оболочки влагалища, включающую соединительнотканые и мышечные волокна, сосуды и нервы. В девственной плеве различают основание и свободный край, обращенный в просвет влагалища и образующий отверстие плевы.

Формы девственной плевы чрезвычайно разнообразны. Тем не менее все многообразие форм плевы можно свести к двум основным — кольцевидной и полулунной — и различным их производным за счет вариации трех характерных особенностей: очертания поверхности, неровности свободного края и числа отверстий. Преобладание того или иного признака и обуславливает соответствующую терминологию.

Кольцевидная плева имеет вид кольца с отверстием округлой или овальной формы. Ширина ее (расстояние от основания до свободного края) может быть различной. Такая девственная плева бывает тонкой, эластичной, легко растяжимой, а иногда и мясистой. Этот вид плевы встречается наиболее часто.

Полулунная плева в нижней своей половине имеет больше ткани, утолщена, отверстие расположено вверху — плева в виде полумесяца.

Килевидная плева имеет сильно развитую нижнюю часть, мясистую, выступающую вперед; верхняя же часть резко сглажена, благодаря чему плева имеет очертания киля.

При губовидной плеве верхний и нижний сегменты низки, что создает сходство с третьей парой половых губ.

Перегороженная плева имеет два отверстия овальной формы, а при наличии большого количества мелких отверстий называется решетчатой.

Изредка встречается девственная плева без отверстия — заращенная или непрободенная плева. Врожденное отсутствие девственной плевы — явление исключительно редкое. В этих случаях наблюдается не полное отсутствие, а лишь особая форма в виде низкой складки слизистой оболочки — валикообразная плева.

В отношении особенностей свободного края плевы, помимо ровного, различают лоскутный, бахромчатый, спиральный, лепестковидный, зуб-

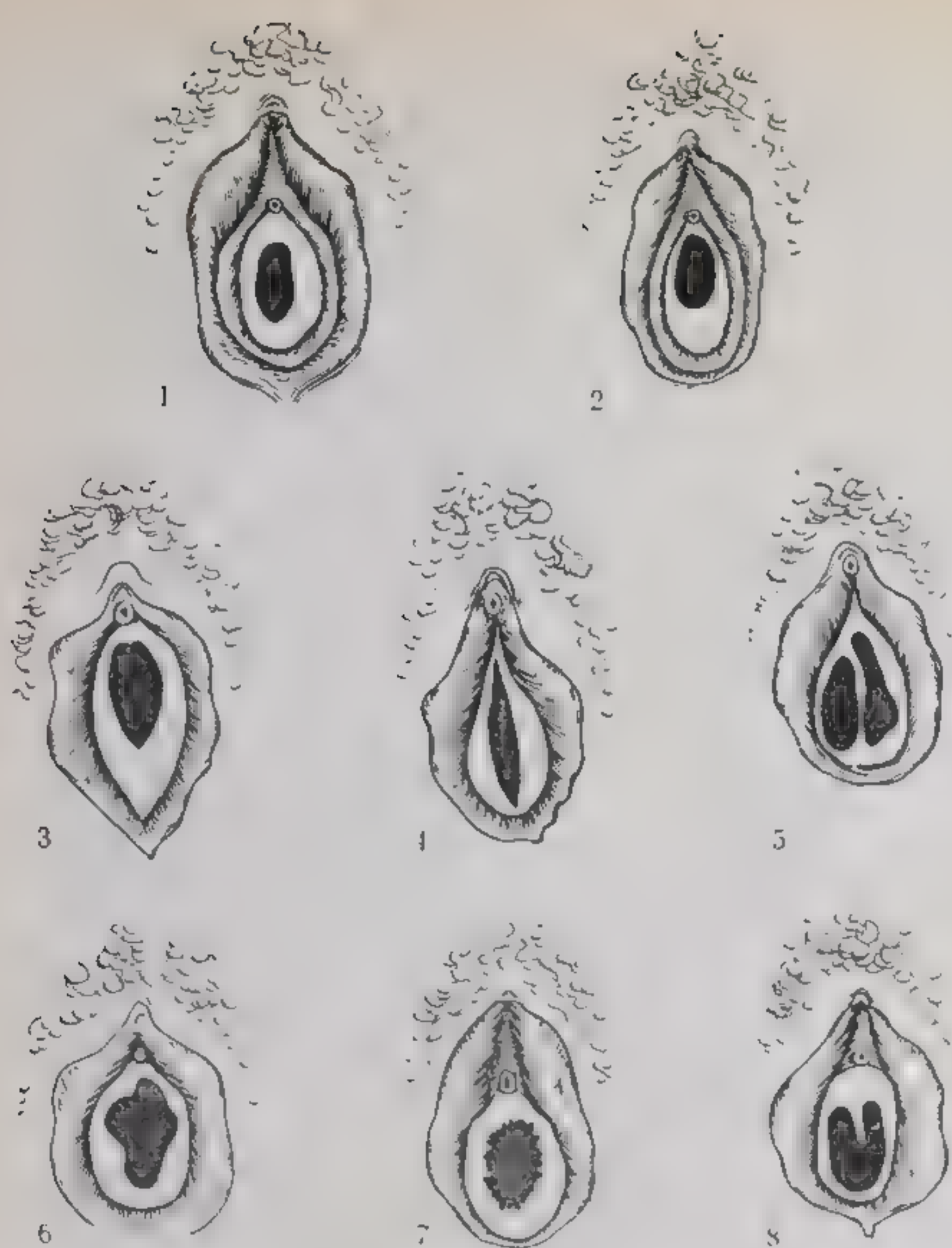


Рис. 86. Различные формы девственной плевы.

1 — кольцевидная; 2 — полулунная; 3 — килевидная; 4 — губовидная; 5 — перегороденная; 6 — лоскутная; 7 — бахромчатая; 8 — отростчатая.

альных особенностей организма. Разрыв мясистой плевы заживает более длительно, чем тонкой. Если разрыв распространяется на стенку влагалища, срок заживления удлиняется. В среднем в первые 2—3 дня края разрыва кровоточат, покрыты свертками крови, у входа во влагалище заметна кровь или ее следы, по краям разрыва слизистая покрасневшая, припухшая. На 3—5-й день отечность несколько уменьшается и края разрывов покрываются белесоватым налетом. К 5—8-му дню воспаление значительно уменьшается и края разрывов покрываются грануляционной тканью.

При первом половом сношении наряду с разрывами девственной плевы могут возникать ссадины и кровоподтеки, располагающиеся у входа во влагалище и на его стенках. Кровоподтеки обычно темновато-красного цвета. К 3—6-му дню в результате рассасывания они бледнеют, а к 7—8-му дню совсем исчезают.

Разрыв девственной плевы обычно к 12—20-му дню зарубцовывается и не имеет следов воспаления. После заживления разрывов девственной плевы точное установление давности ее нарушения становится невозможным. Рубец, формирующийся по краю разрыва, иногда настолько тонок, что этот разрыв становится сходным с естественной выемкой.

Естественные выемки локализуются произвольно, а разрывы располагаются преимущественно в задне-нижних сегментах. Края естественных выемок имеют толщину, цвет и консистенцию, одинаковые со всей остальной девственной плевой, и в отличие от разрывов редко достигают стенок влагалища.

В результате родов непрерывность основания девственной плевы нарушается и она представляется в виде конических и бородавчатых образований — так называемых миртовидных сосочков.

чатый, коленчатый. Отсюда соответствующие названия — лоскутная, бахромчатая, отростчатая и другие формы плевы (рис. 86).

Нарушение анатомической целостности девственной плевы (дефлорация) может быть в виде разрывов или надрывов. Эти повреждения возникают, как правило, вследствие давления и растяжения при введении головки полового члена в отверстие плевы, совершении развратных действий, изредка при травмах в области половых органов. Разрывы при половых сношениях могут возникать на разных местах, но чаще всего они появляются в задне-нижних сегментах (рис. 87).

При свежем разрыве девственной плевы наблюдаются кровотечения, кровоподтеки, отечность краев.

Длительность заживления разрыва зависит от формы и характера девственной плевы и индивиду-

Исследование половых органов и девственной плевы производится в обычном положении на гинекологическом кресле при хорошем дневном освещении.

При экспертном исследовании плевы целесообразно большими и указательными пальцами обеих рук захватить и оттянуть кпереди и книзу кожу с подкожной жировой клетчаткой у основания больших половых губ. Пользуясь этим приемом, устанавливают расположение

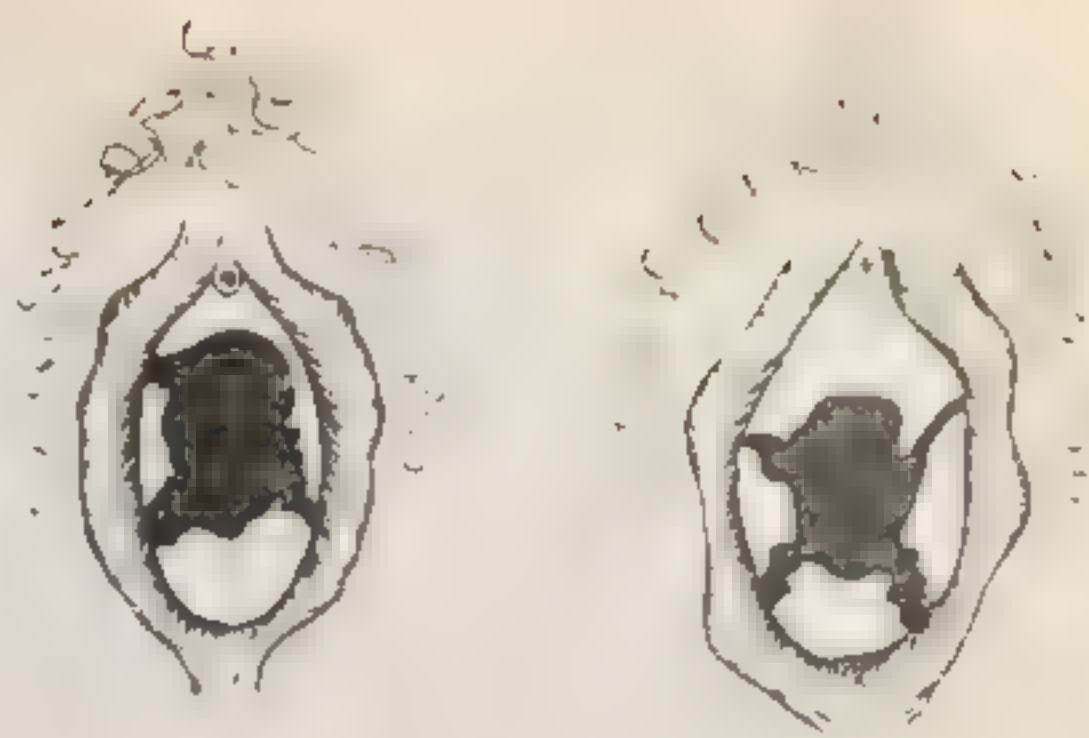


Рис. 87. Плева при дефлорации.

девственной плевы (глубокое или поверхностное), высоту, толщину, свойства свободного края, наличие в нем естественных выемок, рубцовых утолщений или разрывов. Определение размеров отверстий, его формы, а также эластичности плевы имеет большое значение при решении вопроса о возможности полового акта без дефлорации. Плева у девиц эластична и при осторожном введении кончика пальца в отверстие ощущается охватывание его — так называемое кольцо сокращения, которое при неоднократных половых сношениях, не сопровождающихся дефлорацией, не выражено. Отсутствие кольца сокращения наряду с другими признаками (вялая плева с низким, загрубевшим краем) позволяет высказать предположение о возможности совершения половых актов без дефлорации.

При установлении девственности не следует ограничиваться только исследованием анатомической целостности плевы. Косвенными признаками девственности могут быть упругость больших половых губ, прикрывающих малые половые губы, узкий вход во влагалище и значительно выраженная складчатость стенок влагалища.

Хотя целостность девственной плевы является основным признаком половой неприкосновенности, нарушение ее — не абсолютно бесспорный признак бывшего полового сношения, так как нельзя исключить возможности повреждения ее пальцами, медицинскими инструментами и другими предметами. В противоположность этому при заведомо совершенном полном половом сношении дефлорации может не быть при некоторых формах девственной плевы, допускающих возможность введения полового члена во влагалище без нарушения ее целостности (особенно когда имеются естественные выемки). Так же не происходит нарушения целостности девственной плевы при половом акте, происходящем в преддверии влагалища.

Бесспорным доказательством бывшего полового сношения является наличие во влагалище семенной жидкости, которая подлежит изъятию и направлению на лабораторное исследование. Для определения наличия семенной жидкости (сперматозоидов) тонким зондом с укрепленным на его конце небольшим количеством стерильной ваты или платиновой петлей из области заднего и боковых сводов влагалища, а также из наружного зева матки берут содержимое и наносят на стерильные предметные стекла.

Мазки высушивают при комнатной температуре и каждое стекло в отдельности завертывают в чистую бумагу с надписью, у кого и когда взят объект для исследования. Во всех случаях необходимо прибегать к определению групповой принадлежности спермы. После полового сношения сперматозоиды во влагалище сохраняются в течение 3—5 сут.

Одним из сопутствующих доказательств бывшего совокупления может быть свежее венерическое заболевание. Однако при этом всегда нужно исключить возможность внеполового заражения.

Достоверным признаком бывшего полового сношения является развитие беременности.

Половая и производительная способность. Исследование половой способности у женщины складывается из определения возможности полового сношения и зачатия. Эта сравнительно редкая экспертиза встречается в делах о расторжении брака, в случаях обвинения женщины (неспособной к зачатию) в похищении ребенка, а также при определении тяжести телесных повреждений, если они сопровождались потерей производительной способности.

Невозможность совокупления у женщин может быть при дефектах половых органов (короткое влагалище, его аплазия или атрезия, врожденные или приобретенные сужения, опухоли), а также вследствие ваденизма — рефлекторного тонического спазма мышц влагалища и тазового дна. Неспособность к зачатию может быть связана с возрастом, когда функция женских половых желез еще не развилась или, наоборот, прекратилась. Это бывает обусловлено и гинекологическими заболеваниями (эндометриты, опухоли матки, неправильное положение ее, атрезия шейки и т. д.), гормональными изменениями, хроническими инфекциями и интоксикациями, лучевыми воздействиями и т. д. Для суждения о стерильности женщины большое значение имеют медицинские документы и стационарное обследование. В бракоразводных делах необходимо освидетельствовать и мужа исследуемой женщины.

Экспертиза способности мужчины к половой жизни складывается из установления возможности совокупления и оплодотворения. Этот вид экспертизы проводится в большинстве случаев половых преступлений, при рассмотрении бракоразводных дел и дел о спорном отцовстве, а также при квалификации телесных повреждений, в результате которых теряется производительная способность. Неспособность к половому сношению может быть обусловлена анатомическими пороками наружных половых органов, препятствующими введению полового члена во влагалище, тяжелыми и истощающими заболеваниями (сахарный диабет, рак и т. д.). Значительное влияние на половую функцию оказывают травмы и заболевания центральной нервной системы, половых органов, желез внутренней секреции. Особенно важное значение имеет установление у освидетельствуемого лица венерических заболеваний, при которых может развиваться поражение половых желез. В развитии половой слабости имеют значение вредные привычки (употребление алкоголя, курение) и профессиональные вредности. Наряду с органической импотенцией нередко отмечается так называемая функциональная половая слабость, обусловленная невротической реакцией.

Неспособность к оплодотворению может быть обусловлена отсутствием сперматозоидов в эякуляте или их нежизнеспособностью. В числе обстоятельств, исключающих оплодотворение, могут быть пороки развития яичек, их отсутствие и различного рода заболевания или отравления свинцом, мышьяком, действие рентгеновских лучей и радиоактивных излучений, образование рубцов после воспалительных процессов в придатках яичек и семявыносящих протоках.

При освидетельствовании отмечают общее физическое развитие, антропометрические показатели, выраженность вторичных половых признаков, развитие половых органов, обращается внимание на проявления заболеваний нервной системы, эндокринных желез, исследуется эякулят. Важное значение имеет анализ медицинских документов о лечении свидетельствуемого у эндокринологов, невропатологов, урологов. При необходимости его направляют на консультацию к этим специалистам.

Беременность. Необходимость в проведении экспертизы беременности возникает при рассмотрении дел о спорном отцовстве, изнасиловании, в случаях симуляции беременности, а также при определении тяжести телесных повреждений. В судебной медицине разрешение вопросов диагностики беременности имеет специфические особенности и труд-

ности по сравнению с общей акушерской практикой. Так, анамнестические сведения, сообщаемые женщиной, могут содержать неполные, а иногда умышленно искаженные данные (например, при симуляции или сокрытии беременности).

Установление беременности в ранние сроки возможно только по совокупности всех данных, из которых особенно важны в этот период гормональные и биологические реакции. В поздние сроки беременности, когда имеются все достоверные признаки, экспертная и акушерская практика одинаковы.

Аборт. При экспертизе по поводу аборта приходится решать ряд вопросов: была ли у свидетельствуемой беременность и произошло ли ее прерывание. Если произошел аборт, необходимо выяснить, самопроизвольный или криминальный, какие способы и методы были применены с целью прерывания беременности и, наконец, к каким последствиям привело прерывание беременности.

Криминальный аборт, т. е. прерывание беременности вне лечебного учреждения, может производиться различными способами: как в результате приема внутрь различных веществ, так и при разных внешних воздействиях, чаще всего механических, в том числе при помощи выскабливания.

Все многообразие внешних способов прерывания беременности можно свести к трем основным группам: 1) общее воздействие на организм; 2) введение в полость матки инородных плотных тел; 3) впрыскивание в полость матки различных жидкостей.

Из общих воздействий на организм, ведущих к прерыванию беременности, следует отметить длительную тряскую езду, вибрационные нагрузки, подъем тяжестей, наружное и комбинированное сдавление беременной матки руками. К выкидышу могут привести горячие длительные ванны и душ, горчичники и т. д.

В качестве инородных тел в полость матки вводят катетеры, бужи, вязальные спицы, гусиные перья, деревянные палочки, карандаши и т. п.

Впрыскивание жидкостей производится различными инструментами, чаще всего спринцовкой. Для впрыскивания используются вода, растворы сулемы, карболовой кислоты, спирта, йода, мыльная вода и др.

Для прерывания беременности, кроме того, используются разнообразные лекарственные препараты или яды, принимаемые в больших дозах и оказывающие токсическое действие как на плод, так и на организм матери. Для этих целей применяются хинин, препараты спонгрии, ртути, мышьяка, настой олеандра, пилокарпин, пахикарпин, скипидар, касторовое масло, гормональные препараты (питуитрин, фолликулин, синэстрол) и ряд других.

Диагностируя криминальное происхождение аборта, следует иметь в виду возможность самопроизвольного выкидыша. Это наблюдается на почве патологических процессов в зародыше и в организме матери; нередко прерывание беременности может наступить при острых инфекционных заболеваниях, сифилисе матери, различных интоксикациях эндогенного происхождения, декомпенсированных пороках сердца, заболеваниях почек, неправильности положения матки, некоторых заболеваниях и недоразвитии ее, при нарушении функций желез внутренней секреции и т. д.

Нередко криминальный аборт оставляет после себя различные осложнения, а иногда приводит к смерти женщины. Прием внутрь различных лекарственных препаратов может вызвать отравление, а введение инородных тел в полость матки часто сопровождается ее перфорацией, наружным и внутренним кровотечением. При впрыскивании жидкостей в полость матки в ее вены могут поступить вводимая жидкость и воздух, вызывая эмболию кровеносных сосудов. Всасываясь из полости матки, введенное вещество оказывает токсическое действие.

При всех способах прерывания беременности возможно осложнение в виде сепсиса. Нередким исходом криминального аборта является бесплодие.

Распознавание криминального аборта всегда представляет значительные трудности, так как следов воздействия может не оставаться и искусственный аборт может быть принят за самопроизвольный, особенно в ранние сроки беременности.

Как известно, общие ранние признаки бывшей беременности (интенсификация сосков и околососковых кружков, белой линии живота, выделения из молочных желез, разрыхление и цианоз слизистой влагалища) сами по себе не всегда могут удостоверить только что закончившуюся беременность. Большое значение для установления этого факта имеют гормональные признаки, которые могут сохраняться в течение 5—8 дней после прерывания беременности.

В связи с совершенствованием биохимических методов исследования появились сведения об изменениях в организме после прерывания беременности некоторых видов обмена веществ — липидного, белкового и др., что расширяет возможность установления факта прерывания беременности при давности 40 дней.

Медицинские документы из женских консультаций, гинекологических отделений больниц также могут играть важную роль при доказательстве аборта. Поздний выкидыш и преждевременные роды оставляют определенные изменения в организме женщины и поэтому легче установить прерывание беременности во второй ее половине. Если освидетельствование производится вскоре после аборта, то косвенным доказательством могут быть пятна крови на белье, одежде, постели и т. д. Особое значение имеет нахождение в выделениях из матки частичек плодного яйца, наличие инволюции матки, изменения молочных желез и их секрета.

Способ прерывания беременности иногда можно определить гинекологическим осмотром: по механическим повреждениям шейки матки, влагалища, а иногда по ожогам и окраске слизистой влагалища в результате применения различных веществ, например, настойки йода, раствора калия перманганата.

Доказательством аборта при вскрытии трупа являются наличие в матке плацентарной площади, плода и его оболочек, иногда даже неповрежденных. Истинное желтое тело в одном из яичников указывает на бывшую беременность, причем по его размерам можно приблизительно (наряду с другими признаками) определить срок беременности.

Механические повреждения влагалища и матки, особенно в области канала шейки матки (осаднения, кровоизлияния, а иногда даже обширные раны и перфорации), также указывают на вмешательство с целью прерывания беременности. Следы действия от введения различных веществ и предметов во влагалище и матку, ее величина, нагноительные процессы в полости матки и придатках могут служить косвенными доказательствами аборта.

Большое значение для решения вопроса о наличии прерванной беременности приобретают гистологические исследования, позволяющие установить клетки хориона, плодных оболочек, а иногда даже на основании изменений эндометрия, в зависимости от лейкоцитарной инфильтрации ткани, можно определить и давность произведенного аборта, в частности давность введения в полость матки инородной жидкости.

Причинами смерти от криминального аборта являются шок, воздушная эмболия кровеносных сосудов, острая кровопотеря, отравление веществами, примененными для прерывания беременности, сепсис.

При расследовании дел о криминальном аборте большое значение имеет осмотр места его производства, поскольку при этом могут быть

обнаружены различные химические вещества, инструментарий или на различных предметах, окровавленная вата, марля, а также остатки плодного яйца. Обнаруженные вещественные доказательства должны быть направлены для соответствующих лабораторных исследований.

Распознавание бывших родов. Экспертиза бывшей беременности производится при подозрении на совершение детоубийства, похищения или подмене ребенка, заведомом оставлении младенца без помощи, подкидывании и др.

Беременность с последующими родами, даже преждевременными, т. е. на VIII или IX мес, вызывает существенные изменения в организме матери. На недавние роды могут указывать набухание молочных желез, пигментация сосков и околососковых кружков, выделение молозива или молока. Если женщина не кормит, то к 4—6-й неделе эти признаки исчезают. При исследовании наружных половых органов выявляются ссадины во влагалище, разрывы промежности, зияние половой щели, на месте девственной плевы — участки ткани с кровоизлияниями. В первый день после родов шейка матки сглажена, а до 10—12 дней наружный зев ее открыт. Определенное значение для диагностики недавних родов имеет увеличенная матка с последующей ее инволюцией. До 3—5 нед после родов из половых органов выделяются лохии. Необходимо отметить, что при расследовании дел о подозрении на детоубийство исключение недавних родов приобретает важное следственное значение.

Ряд признаков позволяет выявить факт бывших родов, но не решает вопроса о конкретной давности их. К ним относятся рубцы беременности, миловидные сосочки на месте девственной плевы, миловидный зев матки и сглаженность слизистой влагалища. Следует иметь в виду, что остатки девственной плевы могут быть следствием перенесенных в детстве заболеваний, например дифтерии половых органов.

Глава 44

ПОЛОВЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Изнасилование. Изнасилование является одним из наиболее тяжких правонарушений. Посягательство на половую неприкосновенность женщины представляет насильственное деяние, влекущее нанесение потерпевшей морального и физического вреда.

Под изнасилованием понимается половое сношение, совершенное без согласия потерпевшей путем применения физического или психического (угроза) насилия, либо с использованием беспомощного состояния потерпевшей.

При анализе обстоятельств совокупления посредством физической силы необходимо учитывать взаимоотношение сил нападающего и обороняющейся. Следует иметь в виду условия и обстоятельства, способствующие совершению насильственного полового сношения; безлюдность, неожиданность нападения, растерянность женщины, утомленность, неожиданная физическая слабость, применение наркотиков и, наконец, угрозы.

Необходимо учитывать, что при изнасиловании несовершеннолетних имеют значение не только физическая слабость насилуемой, но и незнание приемов защиты, а также сравнительно быстро наступающая потеря способности к сопротивлению.

В судебно-следственной практике встречаются случаи так называемого группового изнасилования, когда один производит совокупление,

а другие устраняют сопротивление женщины. При этом могут отсутствовать следы физического воздействия на теле потерпевшей. При групповом изнасиловании половой акт является многократным. В этих случаях возникает необходимость лабораторного дифференцирования происхождения спермы от разных лиц.

Изнасилование с использованием беспомощного состояния имеет место, например, при физической слабости женщины вследствие болезни, при обмороке, шоковом состоянии, припадке, при наличии какого-либо уродства, психической болезни, в состоянии искусственно вызванного сна, алкогольного опьянения и т. п. Экспертиза в таких случаях сложна и требует самого тщательного анализа всех обстоятельств происшествия.

Одним из важных условий эффективности экспертизы в случаях изнасилования является ее своевременное производство. Всякое промедление в этом случае может уничтожить доказательные следы (сперма и т. д.), а полученные при совокуплении повреждения могут потерять свой первоначальный вид или вовсе исчезнуть. Важное экспертное значение имеет и подробное выяснение обстоятельств происшествия, в частности характера сопротивления, оказанного женщиной насильнику.

Весьма целесообразно участие судебно-медицинского эксперта в осмотре места происшествия, что в ряде случаев позволяет уточнить обстоятельства случившегося и квалифицированно изъять вещественные доказательства.

При производстве судебно-медицинской экспертизы в случаях изнасилования необходимо решить вопросы: 1) было ли совершено половое сношение или попытка к нему; 2) какое физическое воздействие было применено и, если оно имелось, то характер, локализация и тяжесть повреждений; 3) какие последствия повлекло за собой половое сношение.

Прежде чем приступить к осмотру тела и половых органов потерпевшей, необходимо подробно расспросить ее об обстоятельствах происшедшего: вводился ли половой член во влагалище или его преддверие, в заднепроходное отверстие, полость рта, имелось ли семяизвержение и т. д.

В каждом случае освидетельствования по поводу изнасилования прежде всего необходимо искать доказательства совокупления. Необходимо помнить, что изнасилование может сопровождаться половыми извращениями. Следует осматривать все тело потерпевшей для решения вопроса о наличии повреждений, механизме и давности их причинения.

Специфических признаков, безусловно доказывающих физическое воздействие при изнасиловании, не существует. Однако ссадины, кровоподтеки и раны на внутренних поверхностях бедер, в области половых органов могут сопровождать изнасилование. Повреждения на шее, кистях рук, в области предплечий, на спине, вокруг рта характерны для борьбы и самообороны.

Экспертной оценке подвергаются и последствия, которые могут возникнуть в результате насильственного совокупления; к ним можно отнести физическую и психическую травму, беременность, заражение венерическими заболеваниями, самоубийство и т. п.

Важное значение при расследовании половых преступлений имеет умелое и своевременное изъятие вещественных доказательств и незамедлительная пересылка их в лабораторию. При осмотре одежды пострадавшей необходимо установить, допускала ли одежда возможность введения полового члена во влагалище без ее разрыва, повреждения на одежде, а также выявить следы крови, спермы, влагалищных выделений и волос.

При обнаружении на одежде потерпевшей следов, подозрительных на кровь, сперму и т. п., эксперт обязан сообщить органам расследования о необходимости изъятия одежды и направления на лабораторное исследование.

При экспертизе по делам об изнасиловании необходимо освидетельствовать подозреваемого для установления наличия повреждений, возникших в результате борьбы. Кроме того, у него необходимо выявлять следы крови потерпевшей на половых органах, под ногтями и в других участках тела, волос потерпевшей и т. п. При осмотре задержанного по поводу обнаружения у него повреждений (их происхождения, давности) и других следов целесообразно для детального осмотра предложить ему снять всю одежду и последовательно осмотреть отдельные части тела, обращая внимание на все обнаруживаемые изменения: следы от укусов зубами, следы крови, повреждения, сперму и волосы.

Иногда отмечаются ложные или неосновательные обвинения в изнасиловании, сопровождающиеся даже самоповреждением. Мотивы жалоб могут быть самые различные — месть, корыстные цели, ложные воспоминания, галлюцинации, а иногда и добросовестные заблуждения в квалификации факта и т. п.

Развратные действия. Уголовно наказуемо совершение мужчиной или женщиной развратных действий в отношении лица того же или другого пола, не достигшего совершеннолетия.

К развратным действиям относятся: непристойное прикосновение руками к половым органам, трение или прикосновение половым членом к половым органам или между бедер, занятие онанизмом в присутствии девочки или обнажение половых органов, ознакомление несовершеннолетнего с порнографической литературой и предметами, различного рода развращающие рассказы. Существуют и многие другие формы развратных действий, которые в большинстве своем могут быть установлены лишь следственным путем.

Развращающее влияние указанных выше действий может сопровождаться ранним пробуждением у подростков полового чувства.

Развратные действия, как правило, не сопровождаются значительными механическими повреждениями и поэтому экспертные данные обычно весьма скудны. Эти действия могут быть установлены при судебно-медицинской экспертизе лишь в тех случаях, когда результатом их являются повреждения в виде надрывов, разрывов, кровоизлияний в девственную плеву, наличие спермы или характерных изменений девственной плевы при длительном применении развратных действий.

Иногда развратные действия с детьми могут завершаться половым актом, что оставляет обширные повреждения с разрывом промежности, стенок влагалища, повреждением наружного отверстия мочеиспускательного канала и др., при этом возможен смертельный исход.

Следует помнить, что различные воспалительные изменения в области половых органов, гельминтоз, мастурбация и т. п. могут сопровождаться изменениями, ошибочно принимаемыми за следы развратных действий.

При выяснении обстоятельств совершения развратных действий необходимо учитывать, что дети легко поддаются внушению, самовнушению, фантазии и очень легко воспринимают уговоры взрослых, а иногда говорят неправду. Расспрос детей необходимо проводить с участием педагога, хотя следует указать, что собирание анамнеза по половым преступлениям у малолетних вообще нежелательно.

Половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости. В уголовном кодексе ряда республик предусмотрено наказание за половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости. При этом имеется в виду добровольное половое сношение мужчины или женщины с лицом другого пола, не достигшим половой зрелости, в том числе в усло-

виях фактического брака. Достижение половой зрелости, т. е. определенного уровня физического развития, делающего лицо способным к половой жизни, нельзя отождествлять с достижением совершеннолетия или брачного возраста. Уголовный кодекс предусматривает, что половое сношение, совершаемое даже по добровольному согласию, может повлечь за собой вредные последствия для здоровья у лиц, не достигших половой зрелости.

Ответственность за данное правонарушение усиливается, если половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости, совершено в извращенных формах, а также если естественный половой акт сопровождался извращениями.

Следует указать, что половое сношение с малолетней девочкой, не понимающей характера и значения совершаемых действий, рассматривается как изнасилование.

Мужеложство. Законодательство предусматривает наказание за мужеложство, под которым понимается половое сношение мужчины с мужчиной. О мужеложстве можно говорить тогда, когда половой член активного партнера вводится в прямую кишку пассивного партнера. Возможности судебно-медицинской экспертизы мужеложства весьма ограничены. У активного партнера в ближайшее время после совершения полового акта можно обнаружить следы кала на половом члене, особенно на внутренней поверхности крайней плоти, в венечной борозде.

У пассивного партнера признаков сношения значительно больше. Так, в области заднего прохода можно обнаружить различные изменения — гиперемию, ссадины, разрывы, воронкообразное углубление, грубую складчатость или сглаженность ее и т. д. Однако одни только эти признаки не дают основания для решения вопроса о мужеложстве.

Решающим доказательством бывшего акта мужеложства у пассивного партнера являются сперма в области заднего прохода и на слизистой прямой кишки, а также проявления венерических заболеваний — гонорейный проктит, твердый шанкр.

Заражение венерической болезнью. Заражение венерической болезнью относится к преступлениям, направленным против здоровья, и влечет уголовную ответственность только в том случае, если виновный знал о наличии у него венерической болезни. При этом имеется в виду заражение как половым путем, так и в результате иных действий лица, страдающего венерическими заболеваниями (несоблюдение правил личной гигиены и т. п.).

Наличие венерического заболевания устанавливается путем специального исследования с участием врача-венеролога. Осмотру подвергаются оба субъекта: потерпевший и подозреваемый в заражении. Весьма существенно распознавать давность заболевания. Обычно у заразившегося лица имеются более свежие признаки заболевания. Чем раньше производится экспертиза, тем легче определить заболевание. Если болезнь к моменту исследования излечена, то о наличии ее в прошлом судят по медицинским документам.

В соответствии со смыслом статьи уголовного кодекса, предусматривающей наказание за заражение венерической болезнью, необходимо установить, знал ли подозреваемый о наличии у него венерического заболевания. Об этом могут свидетельствовать справки медицинских учреждений, данные лабораторных анализов, а также материалы дела (опрос лечащих врачей и др.). Уголовный кодекс дополнен статьей, предусматривающей наказание за уклонение от лечения венерической болезни. Усилено наказание лиц, повторно судимых за заражение другого лица венерической болезнью или при заражении двух и более лиц либо несовершеннолетнего.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Глава 45

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объективное и научно обоснованное разрешение вопросов, возникающих при экспертизе трупов, живых лиц и вещественных доказательств, требует в большинстве случаев проведения различных лабораторных исследований.

Методы исследования, в которых используются данные физики и технических наук, получили название физико-технических, а отделения областных, краевых и республиканских бюро судебно-медицинских экспертиз, где применяются эти методы исследования, называются физико-техническими. Они оснащены необходимым оборудованием и укомплектованы специально подготовленными кадрами экспертов и лаборантов.

Физико-технические исследования применяются при решении ряда вопросов:

- определение вида, типа и конкретного экземпляра тупых и острых предметов и установление механизма их действия по следам на кожных покровах, в мягких тканях, на внутренних органах, костях и одежде (трупов и живых лиц) и на самих предметах;

- отождествление личности по трупу и костным останкам; установление видовой принадлежности отдельных костей;

- исследование огнестрельных повреждений;

- определение механизма и вида воздействовавших на тело и одежду термических и химических факторов и электроразряда;

- определение механизма образования на одежде следов крови по их форме, локализации и размерам;

- открытие и количественное определение спектральным методом ядовитых и сильнодействующих веществ, в том числе алкоголя, в выделениях живых лиц, трупном материале и других объектах исследования;

- отождествление фотометрическим, спектрометрическим и спектрографическим методами различных веществ, фигурирующих по судебно-медицинским экспертизам;

- определение возраста свидетельствуемых граждан.

При других судебно-медицинских экспертизах также может возникнуть необходимость использования физико-технических методов.

В настоящее время при физико-технических исследованиях применяется комплекс методов, включающий: судебную фотографию; макро- и микроизмерения, в том числе антропометрические, остеометрические и рентгенометрические; различные виды микроскопии (непосредственная, поляризационная, люминесцентная, стереомикроскопия и др.); рентгенография и рентгеноскопия; спектрография и спектрофотометрия; люминесцентные исследования; метод цветных отпечатков (контактно-диффузионный) и цитологические исследования.

Кроме перечисленных, применяются и другие методы (радиоизотопная диагностика, хроматография и др.).

Судебная фотография является разновидностью научной фотографии, применяемой в ходе предварительного расследования, при криминалистических и судебно-медицинских экспертизах.

Фотография может быть запечатлевающей и исследовательской. Запечатлевающая фотография дает объективное представление об общем виде, характере и размерах объектов и следов на них, подлежащих экспертизе. Исследовательская фотография включает репродукционную, масштабную, метрическую, стереоскопическую, микрофотографию (в проходящем, верхнем, косопadaющем и поляризованном свете, фазово-контрастную, люминесцентную), цветоделительную, а также фотографирование в инфракрасных и ультрафиолетовых лучах и фотографию для усиления контраста.

Фотографический метод является обязательным при производстве физико-технических исследований. Он позволяет наглядно иллюстрировать, фиксировать и выявлять признаки объекта исследования и следов на нем, в том числе и невидимых глазом, проводить специальные исследования (сравнительные, фотосовмещения и др.).

Фотография не может и не должна заменять словесное описание изучаемого объекта и следов на нем. Вместе с тем научная фотография иллюстрирует описание и ход экспертного исследования, позволяет проконтролировать их. С помощью исследовательской фотографии можно также получать новые данные, которые иногда имеют основное значение в решении экспертных вопросов. Так как при фотографическом методе исследования не портятся и не уничтожаются объекты экспертизы, это допускает повторные исследования и применение других методов.

С помощью фотографирования в инфракрасных лучах можно выявлять копоть выстрела на темных тканях, на которых она неразличима глазом. Фотографирование в инфракрасных лучах позволяет также увидеть детали объекта, залитые кровью, без ее удаления. Стереопhotография дает возможность получить объемное представление — «фотографическую модель» объекта исследования, что особенно важно, когда объект не может быть сохранен. Исследование и фотографирование в ультрафиолетовых лучах позволяет выявить следы, подозрительные на наличие крови и спермы, минеральные масла (например, оружейную смазку в области входных огнестрельных отверстий).

Макро- и микроизмерения широко применяются в процессе физико-технических исследований объектов экспертизы. При исследованиях человеческого тела и его частей, для определения индивидуальных особенностей, а также установления локализации повреждения и уровня расположения их от определенных точек производят измерения между установленными для этих целей антропометрическими точками. Линейные измерения делаются в одной (вертикальной или горизонтальной) плоскости с помощью ростомера, штангенциркуля. Для измерения размеров органов и их повреждений пользуются металлическими линейками; при необходимости измерения костей (остеометрия) используются циркули, тазомеры и специальные остеометрические планшеты. При исследованиях микроскопических объектов измерения проводятся при помощи объект- и окулярмикрометров. При некоторых экспертизах живых лиц возникает необходимость определить размеры переломов, дефектов костей, инородных тел и т. п. Подобное определение возможно путем рентгенометрического исследования (масштабная рентгенография).

Микроскопические исследования широко применяются при физико-технических экспертизах. В процессе экспертизы различных механических повреждений на одежде, трупах и у живых лиц используется не-

посредственная микроскопия с помощью стереоскопических и операционных микроскопов, когда объект без какой-либо предварительной обработки изучается под микроскопом. При этом появляется возможность изучать мелкие детали повреждений, устанавливать их происхождение, а иногда и решать вопросы, касающиеся механизма образования повреждений. При необходимости детали повреждений фотографируются, для чего используются специальные микрофотонасадки и приставки.

Общепринятое микроскопическое исследование также может быть применено для изучения деталей огнестрельных ранений и повреждений, причиненных колюще-режущими и тупыми предметами.

В последние годы получил распространение перспективный метод изучения наложений на орудиях травмы (острых и тупых), невидимых невооруженным глазом. При исследовании травмирующего предмета с него производят смыв физиологическим раствором, который затем центрифугируют. Осадок помещают на предметное стекло, фиксируют и окрашивают с помощью гистологических окрасок. При микроскопическом исследовании могут обнаруживаться клетки различных тканей и органов. Клеточные элементы, оставшиеся на травмирующих предметах, могут сохраняться на них в течение довольно длительного времени (до нескольких месяцев), чему способствует высыхание. Для правильной экспертной оценки результатов таких исследований необходимо определение видовой принадлежности обнаруженных клеточных элементов. В настоящее время установлена возможность определения половой принадлежности животных тканей, обнаруживаемых на тех или иных предметах, по глыбкам полового хроматина.

На травмирующих предметах могут также обнаруживаться волокна текстильного происхождения (если повреждалась и одежда). В таких случаях рекомендуется проведение криминалистической экспертизы для решения вопроса о принадлежности этих волокон поврежденной одежде.

Микроскопические исследования применяются, если необходимо установить конкретный экземпляр предмета травмы (при колото-резаных и рубленых повреждениях), причинившего повреждение. Это возможно, когда на поврежденных тканях остаются следы, обусловленные индивидуальными особенностями предмета травмы. Такие следы могут оставаться на хрящах и костях, чаще плоских, при повреждениях их колюще-режущими предметами.

Методика проведения экспертизы идентификации травмирующего предмета по следам скольжения включает следующие этапы: изучение деталей следов скольжения на поврежденном объекте; масштабное фотографирование этих следов под микроскопом в косопадающем свете; изучение предполагаемого предмета травмы, установление участков лезвия клинка, которым могли быть причинены повреждения; изготовление экспериментальных следов скольжения на объектах с хорошими следовоспринимающими свойствами (воск, пластилин и т. п.); исследование экспериментальных следов под микроскопом, микрофотографирование их при тех же условиях освещения и с тем же масштабом, что и следов на поврежденном объекте; сравнительное исследование (с и следов на поврежденном объекте; изготовление фотосовмещений с помощью сравнительных микроскопов); изготовление фотосовмещений следов. Если бороздки и валики в следах скольжения на поврежденном объекте и на экспериментально полученном повреждении совпадают по ширине и расстоянию между ними, то, следовательно, повреждения причинены одним и тем же предметом (рис. 88). При экспертизах идентификации предмета по следам действия широко применяются силиконовые пласти, с помощью которых можно получать слепки-отпечатки, полностью и точно отображающие особенности микрорельефа следов.



а



Рис. 88. Трассы на костной ткани при идентификации рубящего орудия (а, б).

та, а также других индивидуальных особенностей личности: формы и размеров придаточных пазух черепа, заболеваний зубов и челюстей, зубных протезов и т. п.).

При исследованиях трупов новорожденных с помощью рентгенографии возможно решение вопроса о живорожденности, возрасте младенца (по наличию и выраженности ядер окостенения), наличии повреждений и пороков развития костей.

При экспертизе огнестрельных повреждений также используется рентгенография (метод послойно-участковой рентгенографии и исследование в мягких рентгеновских лучах) для решения вопросов о расположении входного и выходного раневых отверстий, дистанции выстрела, направлении и особенностях раневого канала, а при слепых ранениях — для отыскания снаряда.

Большую диагностическую ценность имеет метод контрастной рентгенографии в случаях скоропостижной смерти для изучения сосудистой системы. При этом выявляются пространственные взаимоотношения сосудов, развитие анастомозов, варианты коллатералей. Получаемые при этом данные позволяют судить о величине просвета сосудов, диаметре основных стволов и их разветвлений, степени стенозов, уровне и характере поражения сосудистой стенки, аномалиях развития сосудов. Это особенно важно при исследованиях труднодоступных участков сосудов, например позвоночника, а также внутриорганных сосудов. Контрастная ангиорентгенография с успехом может быть применена для исследования изолированных органов. Для ангиографии используются различ-

Рентгенологические методы исследования используются судебно-медицинскими экспертами как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами для исследования самых различных объектов. Преимуществами рентгенологических методов является возможность их применения без вскрытия (или разборки) объекта. Рентгенологическое исследование не уничтожает и не видоизменяет объектов; его можно применять для исследования трупов с выраженными признаками гнилостного разложения.

Рентгенологическое исследование незаменимо для установления наличия, локализации и формы инородных тел, переломов костей, следов их бывших повреждений, особенностей развития и заболеваний костного скелета, а также для установления возраста живых лиц.

С помощью рентгенологического исследования устанавливают важные данные для идентификации трупов неизвестных лиц и расчлененных трупов (выявление следов и характера ранее перенесенных травм и заболеваний в виде врожденных и приобретенных деформаций костного скеле-

ные контрастные массы в зависимости от особенностей объекта и целей исследования. Ангиорентгенография не исключает возможностей дальнейшего исследования объекта экспертизы с применением других методов.

Метод цветных отпечатков (контактно-диффузионный) позволяет выявлять наличие металлизации. При действии на одежду и кожные покровы огнестрельного оружия, колющих, колюще-режущих, рубящих и тупых металлических предметов, а также токонесущих металлических проводников на одежде и коже в области повреждений могут оставаться следы металлов. Их обнаружение имеет важное значение для разрешения вопросов, поставленных перед экспертом.

Существо метода заключается в ионном растворении металлов на объекте исследования при действии реактива-растворителя; переходе металла с исследуемого объекта на бумагу (фото- или хроматографическую) за счет диффузии ионов; выявлении металла на бумаге под действием реактива-проявителя в результате качественной химической реакции (рис. 89, см. вкл. цв. между стр. 96—97).

Один и тот же объект исследования может последовательно и одновременно обрабатываться несколькими реактивами, что позволяет выявить на объекте различные металлы. Применяется также методика определения металла с помощью полиметаллической индикаторной бумаги.

Эмиссионный спектральный анализ широко используется в практике физико-технических исследований. Эмиссионный спектральный анализ дает возможность открывать неорганические элементы в каком-либо веществе и устанавливать их количества. При сжигании вещества раскаленные газы испускают свет, который, проходя через призму, разлагается на отдельные линии. Каждая из них имеет определенную длину волны; расположение линий в спектре строго определено для каждого элемента: железа, меди, цинка и др. Путем определения длины волн спектральных линий и по их интенсивности устанавливается, какие элементы и в каком количестве содержатся в исследуемом веществе. Эмиссионный спектральный анализ производится на специальных приборах — спектрографах.

С помощью эмиссионного спектрального анализа могут быть произведены: установление неорганических элементов, которые могли быть внесены в организм человека из окружающей среды; диагностика огнестрельных повреждений; дифференциация входного и выходного раневых отверстий, колото-резаных, рубленых повреждений и повреждений тупыми металлическими предметами на коже и во внутренних органах и тканях, а также на одежде пострадавшего по наличию металлов, входящих в состав копоти выстрела и металлов, из которых изготовлены повреждающие одежду и ткани человека предметы; установление при поражении электротоком контакта металлического токонесущего проводника с телом; идентификация металлов проводника тока; идентификация дроби (при дробовых ранениях и обнаружении дроби в органах и тканях пострадавшего).

Эмиссионный спектральный анализ может быть использован для диагностики острых и хронических отравлений некоторыми химическими веществами (свинец, мышьяк, ртуть, бериллий и др.). При этом в органах и тканях человека будут устанавливаться определенные неорганические вещества, вызвавшие отравления, в количествах, значительно превышающих физиологическое содержание этих веществ в организме.

В условиях нормальной жизнедеятельности организма в органах и тканях человека содержатся определенные, более или менее постоянные, количества макро- и микроэлементов («физиологическая норма»). Результаты многочисленных исследований выявили возможность

связать наличие и количественное содержание макро- и микроэлементов в организме человека с изменениями условий его существования и развитием некоторых патологических процессов и экстремальных состояний. Это позволило применить спектральный анализ для решения вопросов о живорожденности младенца, о прижизненной strangulation, для диагностики некоторых видов смерти, а также для вероятного установления морфологического возраста человека, давности наступления смерти и захоронения трупа, для определения видовой принадлежности костей и костных останков.

С помощью эмиссионного спектрального анализа возможно решение вопроса о наличии в исследуемом объекте крови, спермы, слюны и их видовой принадлежности.

Методом эмиссионного спектрального анализа могут исследоваться одежда, органы, ткани, жидкости и выделения человека, а также травмирующие предметы и различные химические вещества.

Глава 46

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ С ОБЪЕКТАМИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Врач как специалист может привлекаться следственными и судебными органами для участия в различного рода осмотрах, целью которых, в частности, служит выявление вещественных доказательств с объектами биологического происхождения. К таким объектам в большинстве случаев относятся кровь, выделения человеческого организма (слюна, сперма, моча, пот и др.), части человеческого тела — волосы, кусочки тканей и органов.

Объекты биологического происхождения наиболее часто могут быть выявлены при осмотре места происшествия, при освидетельствовании потерпевших и подозреваемых, их одежды и предметов насилия. Врач должен уметь обнаружить эти объекты, оказать помощь следователю в правильном их фиксировании, изъятии и направлении на судебно-медицинскую экспертизу.

Исходя из характера происшествия, а также возможности образования тех или других следов, врач чаще всего легко обнаруживает на тех или иных предметах пятно, похожее по внешнему виду на кровь или семенную жидкость. Однако обнаружение биологических объектов может быть затруднительным. В этих случаях врач для их выявления должен воспользоваться специальными познаниями.

Выявление пятен крови. Трудности выявления пятен крови обычно возникают в связи с тем, что со временем кровь изменяет цвет и пятна становятся буро-коричневыми, иногда почти черного цвета, а загнившая кровь может приобретать зеленоватый оттенок.

Затруднять обнаружение крови может и расцветка предмета, на котором находится пятно крови; кроме того, преступник может принять меры к уничтожению следов крови, замывать их и т. д. Для обнаружения следов крови прибегают к тщательному осмотру как всех предметов, которые имеются на месте происшествия, так и одежды и тела участников происшествия. Одежда должна осматриваться не только с наружной стороны, но и с изнанки, так как преступник может с лицевой стороны удалить кровь.

Обращают внимание на швы одежды, где труднее бывает удалить кровь, на карманы и участки вокруг них (рис. 90). Обязательно осматриваются ручки дверей, шкафов, столов, водопроводных кранов и т. д.

Далее при осмотре различных предметов обращают внимание не только на их поверхность, но особенно на различного рода щели, углубления, куда может затечь кровь и где она может быть обнаружена. Например, при осмотре ножа детально изучаются места соединения клинка ножа с рукояткой, при осмотре пола — щели между половицами, место между полом и плинтусами, для чего их снимают и т. д. При осмотре автомобиля, если предполагается, что им была причинена травма человеку, детально исследуются места повреждений, различного рода углубления и места соединения частей.

При осмотре мест происшествия в поле, лесу и т. д. внимание обращается на грунт, траву, листья, деревья. Земля, пропитанная кровью, обычно имеет несколько более темный цвет, чем соседние участки. Нередко преступник с целью сокрытия следов преступления старается засыпать пятна крови песком, опилками, землей, на что необходимо обращать внимание на месте происшествия.

В зависимости от характера происшествия пятна крови могут располагаться в различных участках места происшествия и на разных предметах. Например, при подозрении на половые преступления нередко пятна крови обнаруживаются на застегках брюк или нижнем белье подозреваемого.

При обнаружении следов крови они должны быть зафиксированы, что может быть выполнено несколькими методами. Целесообразно фотографировать пятна крови, что создает объективное представление о форме и расположении ее следов. Если же фотографирование по каким-либо причинам не представляется возможным, то характер пятен крови подробно фиксируют в протоколе. При этом указываются расположение пятен, их форма, цвет, размеры, количество, степень пропитывания материала.

После описания целесообразно составить схему расположения пятен крови и в ней также отразить их форму. По форме следов крови можно судить о механизме их образования, возникли ли они, например, от брызг крови или при падении капли на горизонтальную поверхность, передвигалась ли жертва после получения повреждений, в какой позе она находилась и др.

Обнаружение следов выделений. В зависимости от природы выделений их следует искать на разных участках одежды или других предметах. Так, пятна семенной жидкости, которые могут образоваться в результате полового преступления, следует искать на одежде и теле

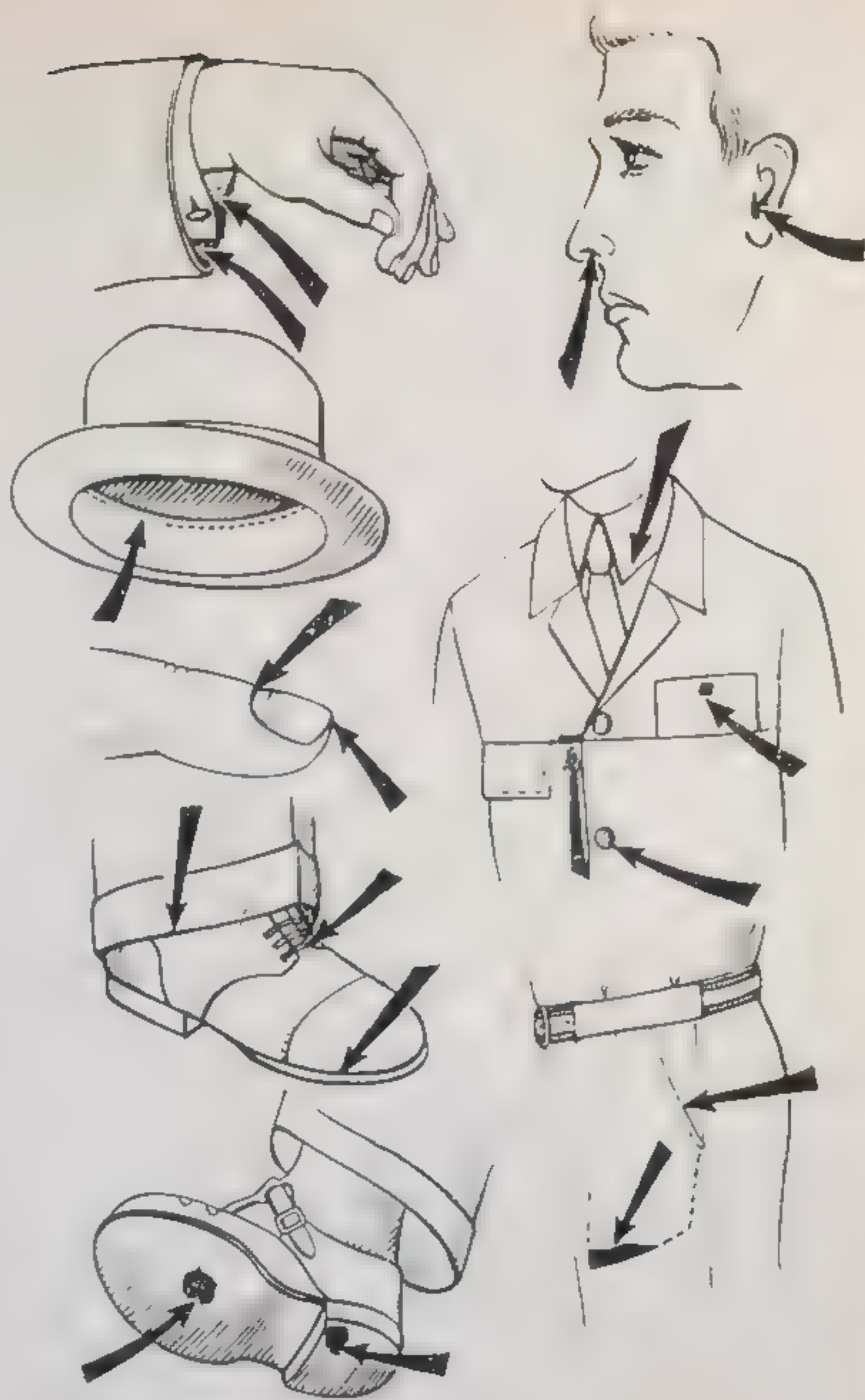


Рис. 90. Наиболее частые расположения пятен крови.

потерпевших, одежде подозреваемого, иногда на окружающих предметах.

Пятна семенной жидкости на предметах светлой окраски обычно имеют желтоватый цвет с неровными извилистыми краями, несколько более плотны на ощупь. На предметах темной окраски пятна спермы имеют белесоватый цвет.

Пятна слюны подвергаются исследованию в тех случаях, когда они находятся на окурках папирос, конвертах или марках, на клей которых нанесена слюна, на предметах, которые использовались в качестве кляпа и др. Пот может быть обнаружен на предметах одежды.

Обнаружение волос и частей органов и тканей. Волосы на месте происшествия могут быть обнаружены в различных его участках. Нередко волосы находятся на предметах преступления, например на топоре, ноже и др., если ими наносились повреждения области волосистой части головы. При половых преступлениях нередко на одежде как жертвы, так и преступника могут быть обнаружены волосы жертвы или самого преступника. Для выявления волос требуется тщательный осмотр.

Части органов и тканей могут выявляться при автомобильных происшествиях, когда на тех или других деталях автомобиля остаются кусочки органов или ткани, а также волосы. Во всех этих случаях тщательно описываются места расположения частей органов и волос, а также указываются их характер, форма, цвет и др.; желательно также фотографирование или составление схемы.

Изъятие предметов с объектами биологического происхождения. После обнаружения объектов биологического происхождения их изымают для направления на экспертизу. Если эти объекты находятся на предметах одежды, целесообразно изъять целиком эти предметы с тем, чтобы эксперт имел возможность точно определить, где располагаются те или другие пятна. Осматривая целый предмет в условиях лаборатории, эксперт может выявить и те пятна, которые не были обнаружены при первоначальном осмотре предмета на месте происшествия.

Если целиком изъять предметы с пятнами, подлежащими исследованию, не представляется возможным в силу их громоздкости (доска пола, автомобиль и др.), берут не только участок этого предмета, где имеются пятна, но и его часть, где пятна отсутствуют, чтобы эксперт мог произвести контрольное исследование материала, из которого приготовлен сам предмет.

При изъятии пятен крови, находящихся на снегу, окровавленный снег помещают на сложенную в несколько слоев марлю, лежащую на тарелке, блюде и т. д. Когда кровь со снегом приносят в теплое помещение, то снег тает и кровь пропитывает марлю; после высыхания марли ее направляют эксперту. Для контрольного исследования необходимо направлять эксперту и часть марли, не запятанную кровью.

При обнаружении волос на каких-либо предметах или на месте происшествия их изымают и помещают в пакеты, на которых указывают точно место, откуда они взяты.

Если изымаемые вещи находятся во влажном состоянии, то перед отправкой они должны быть высушены при комнатной температуре и только в сухом состоянии их можно упаковать и направить на исследование.

Приведенные данные о порядке выявления и изъятия вещественных доказательств с объектами биологического происхождения обеспечивают как полноту выявления, так и доставку эксперту объектов в состоянии, не препятствующем их исследованию.

ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

При исследовании вещественных доказательств, на которых подозревается присутствие крови, перед судебно-медицинским экспертом могут быть поставлены вопросы, которые он должен разрешить в процессе исследования:

1. Содержится ли в том или ином пятне, находящемся на вещественном доказательстве, кровь.

2. Принадлежит ли эта кровь человеку или животному, а если эта кровь не принадлежит человеку, то от какого животного она происходит.

3. Может ли кровь на вещественном доказательстве (исходя из групп крови) принадлежать определенному лицу.

4. Принадлежит ли кровь на вещественных доказательствах мужчине или женщине.

5. Принадлежит ли кровь, находящаяся на вещественных доказательствах, новорожденному или взрослому человеку.

6. Каково региональное происхождение крови.

7. Установить давность образования пятен крови.

8. Определить количество крови, излившейся при повреждении и образовавшей ее следы.

Кроме этих вопросов, при исследовании крови в ряде случаев могут быть решены и некоторые другие. Например, для уточнения диагноза при подозрении на отравление определяется состояние гемоглобина, не находится ли он в состоянии карбоксигемоглобина или метгемоглобина. Это исследование позволяет уточнить факт отравления, а также характер яда.

Для решения вопроса о присутствии крови в пятнах используют несколько методов исследования. Применяются так называемые предварительные ориентирующие пробы на кровь. К предварительным методам относится проба с перекисью водорода, которая позволяет выявить пероксидазные свойства крови. При нанесении капли перекиси водорода на пятно крови происходит разрушение перекиси и выделяется свободный кислород, который обычно вспенивает каплю перекиси водорода, на основе чего судят о положительном результате пробы.

Применяют также осмотр предмета с пятнами, похожими на кровь, в ультрафиолетовых лучах; при этом пятна крови имеют коричневый цвет и бархатистый вид.

Доказательным методом установления крови является спектральный метод исследования. При спектроскопировании пятен крови получают абсорбционные спектры производных гемоглобина. Эти спектры характерны для крови и позволяют диагностировать ее присутствие в пятне. Для этого из исследуемого пятна готовят препараты — ниточку или частицу пятна обрабатывают щелочью и восстановителем (много- или сернистый аммоний). Под воздействием этих веществ гемоглобин крови превращается в гемохромоген, который имеет характерный спектр (рис. 91, см. вкл. цв. между стр. 96—97). Также применяют исследование на гематопорфирин, который получают путем обработки материала пятна концентрированной серной кислотой. Если в пятне имеется кровь, то наблюдают спектр гематопорфирина.

Иногда для определения наличия крови прибегают к микрокристаллическим реакциям. Например, для получения кристаллов солянокислого гемина к материалу исследуемого пятна добавляют несколько кристаллов натрия хлорида и уксусную кислоту, затем препарат нагревают. Если в пятне имеется кровь, то в препарате из гемоглобина образуются кристаллы солянокислого гемина, которые при мик-

роскопировании препарата выглядят как косые параллелограммы коричневого цвета. Гемоглобин пятен крови может быть выявлен и при исследовании материала пятен методом хроматографии на бумаге.

Если экспертом установлено присутствие крови в объекте, то обычно следователя интересует вопрос, происходит ли эта кровь от человека или животного, так как нередко подозреваемые объясняют происхождение крови на их одежде или принадлежащих им предметах тем, что на их одежду или эти предметы попала кровь не человека, а какого-то животного.

Решить вопрос о принадлежности крови человеку или животному можно на основании исследования ее в реакции преципитации. Эта реакция была открыта в 1900 г. Ф. Я. Чистозичем. В реакции участвуют два компонента: вытяжка из исследуемого пятна крови и преципитирующая сыворотка, полученная путем иммунологии животных белком животного определенного вида. Такая преципитирующая сыворотка способна реагировать только с белком того животного, которым производилась иммунизация.

В распоряжении экспертов имеется набор преципитирующих сывороток, способных — в отдельности — реагировать с белком человека, лошади, собаки, свиньи, рогатого скота. Апробируя вытяжку пятна различными преципитирующими сыворотками, эксперт устанавливает, с какой из введенных в реакцию сывороток образуется преципитат. Если, например, образовался преципитат при взаимодействии вытяжки из исследуемого пятна крови и сыворотки, способной преципитировать белок человека, то, следовательно, в пятне имеется кровь человека. Аналогичным образом может быть установлена и кровь животных. Реакция производится в пробирках с тонким концом, в которые сначала помещают вытяжки из исследуемых пятен, а затем пипеткой на дно пробирок опускают преципитирующую сыворотку. Если в вытяжке содержится белок, с которым способна реагировать преципитирующая сыворотка, то на границе соприкосновения сыворотки и в вытяжки образуется преципитат в виде помутнения, имеющего форму диска.

Реакция преципитации не всегда ставится в такой форме, так как мутность вытяжки препятствует проведению исследования в жидкой среде. В этих случаях прибегают к реакции преципитации в агаре. На стекло наливают слой расплавленного агара. После его застывания в нем делают «отверстия», куда помещают вытяжку из пятна (п. к.), а в другие «отверстия» — преципитирующую сыворотку (1, 2, 3, 4, 5) (рис. 92). Они диффундируют в агаре и при встрече вытяжки (антигены) и преципитирующей сыворотки (антитела), если они гомологичны, образуется преципитат в виде полосы белесоватого вида. Если вытяжка и сыворотка гетерологичны, преципитата не образуется.

Начато применение метода электропреципитации или иммуноэлектропреципитации. Реакция производится в геле, как описано выше, однако для ускорения ее гель помещают в электрическое поле, что обеспечивает более быстрое движение белков сыворотки и белков вытяжки из пятна крови навстречу друг другу. Если реакция в агаре протекает в течение 2—3 сут, то методом электропреципитации этот срок удастся сократить до 15—20 мин.

Для определения видовой принадлежности крови могут быть применены и другие методы. Наиболее перспективным из них является метод иммунофлуоресценции, при котором преципитирующая сыворотка соединяется с флуорохромом. Исследуемый объект обрабатывают этой сывороткой, затем промывают, и, если флуоресцирующая сыворотка вступила в иммунологическую реакцию антиген — антитело, то при промывке она не удаляется из комплекса антиген — антитело, а при рассмотрении этого объекта в ультрафиолетовых лучах видно свечение цветом, соответствующим флуорохрому, с которым предварительно

соединяли сыворотку. Если же преципитирующая сыворотка не соответствует антигенам исследуемого пятна, то не происходит образования комплекса антиген—антитело; следовательно, при промывке флуоресцирующая сыворотка удаляется и при рассмотрении такого объекта в ультрафиолетовых лучах не будет наблюдаться флуоресценция.



Рис. 92. Реакция преципитации в агаре.

Для отличия крови человека от крови животных рекомендуется применение эмиссионно-спектрального анализа. По содержанию ряда неорганических элементов кровь человека отличается от крови животных.

Если установлено, что кровь принадлежит человеку, то выясняют возможность ее происхождения от определенного лица. Для этого эксперт старается провести индивидуализацию крови (табл. 8).

Таблица 8

Пути индивидуализации крови

Изучение наследуемых особенностей крови	Выявление некоторых особенностей организма человека по крови	Изучение элементарного состава крови
<p>Системы</p> <p>1. Эритроцитарные</p> <p>2. Лейкоцитарные</p> <p>3. Сывороточные</p> <p>4. Ферментные</p>	<p>1. Выявление половой принадлежности крови</p> <p>2. Установление менструальной крови</p> <p>3. Установление крови плода или взрослого человека</p> <p>4. Определение крови беременной</p>	<p>Эмиссионно-спектрографическое исследование</p>

Отличить кровь одного человека от крови другого можно на основании изучения иммунологических и биохимических особенностей крови. В первую очередь для этого прибегают к исследованию групп крови. Сначала исследуют классические группы крови (система АВ0). Однако если по этим группам крови не удастся дифференцировать кровь лиц, проходящих по делу, т. е. когда они относятся к одной группе, прибегают к исследованию других эритроцитарных систем (табл. 9). Так, изучают систему Р. Люди могут содержать этот антиген или он у них отсутствует. Прибегают также к исследованию системы Льюис. Имеются перспективы применения в этих целях и других изосерологических систем, таких, как MNSs резус и др.

Перед исследованием пятен крови на вещественных доказательствах эксперт изучает образцы крови, взятой у участников происшествия. В крови определяют антигены (агглютиногены) перечисленных выше систем. Например, группы системы АВ0 характеризуются присутствием антигенов и антител, поэтому исследуют отдельно эритроциты и сыворотку. В эритроцитах устанавливают антигены (агглютиногены), в сыворотке — антитела (агглютинины).

Таблица 9
Основные эритроцитарные системы крови

Система	Группы
ABO	0, A, B, AB
MNSs	MS, Ms, MSs M, N, MN
P	P, p
Резус (Rh)	CDE/cDe, CDE/CDe, CDE/cDE, CDE/CDE, CDe/cDe, CDe/, CDE/cDe, cDE/cDE, cDe/cDe, cdE/cde, CdE/cde
Le (Льюис)	Всего возможно более 80 вариантов Le (a+b—), Le(a—b+), Le(a—b—), Lu(a+b+), Lu(a+b—), Lu(a—b+)
K (Келл)	K, k
Kp	Kp ^a , Kp ^b
Fu (Даффи)	Fy(a+b+), Fy(a+b—), Fy(a—b+)
Di (Диего)	Di(a+), Di(a—)
Xy	Xy(a+), Xy(a—)
I	I, i

дование отдельно эритроцитов и сыворотки с применением центрифугирования гарантирует эксперта от ошибок. I группа крови характеризуется присутствием в эритроцитах антигена 0 (ранее этим символом обозначалось отсутствие антигенов, позже в этих эритроцитах был найден антиген, за которым сохранилось это обозначение) и в сыворотке антител α и β , II группа характеризуется формулой АВ (в эритроцитах — антиген А и в сыворотке — антитело β), III группа — Ва (в эритроцитах — антиген В и в сыворотке — антитело α), IV группа — АВ (в эритроцитах содержатся антигены А и В, а в сыворотке антитела α и β отсутствуют). Могут встречаться люди, у которых имеются отклонения от указанных групп крови, например гиперпластические формы — АВ α .

После исследования образцов крови эксперт исследует кровь на вещественных доказательствах и определяет, совпадает ли группа крови того или иного лица с группой крови на вещественных доказательствах. Если обнаружено несовпадение, эксперт вправе дать заключение о том, что кровь на вещественных доказательствах не принадлежит данному лицу. При совпадении антигенной характеристики образца крови и крови на вещественном доказательстве нельзя категорически утверждать, что кровь на вещественном доказательстве принадлежит именно этому лицу, так как могут встречаться и другие лица, имеющую такую же групповую характеристику крови. Поэтому эксперт не может отрицать возможности происхождения крови на вещественных доказательствах от упомянутого выше лица. Естественно, что чем больше будет исследоваться признаков или антигенов и свойств крови, тем более точным будет ответ судебно-медицинского эксперта.

Антигены эритроцитарных систем в пятнах крови могут быть определены несколькими методами. Наибольшее распространение из них имеют методы абсорбции в количественной модификации, абсорбции-элюции и метод смешанной агглютинации. Эти методы основаны на способности антител α и β абсорбироваться соответствующими антигенами А и В.

При методе абсорбции в количественной модификации материал пятен приводят во взаимодействие с сывороткой, взятой в заранее по-

Исследуемые эритроциты испытывают сыворотками α и β . Для усиления реакции и выявления слабых антигенов смеси исследуемых эритроцитов и сыворотки центрифугируют. На основании появления агглютинации (склеивание эритроцитов) судят о наличии в эритроцитах агглютиногенов. Если исследуемые эритроциты склеились под влиянием сыворотки α , значит они содержат антиген А. Склеивание эритроцитов под влиянием сыворотки β свидетельствует о присутствии в них антигена В.

Сыворотка исследуемой крови также испытывается эритроцитами, взятыми у лиц с группой крови А и В. Если исследуемая сыворотка вызывает агглютинацию эритроцитов группы А, следовательно, в ней содержится антитело α . Если склеиваются эритроциты В, значит она содержит антитело β . Такое иссле-

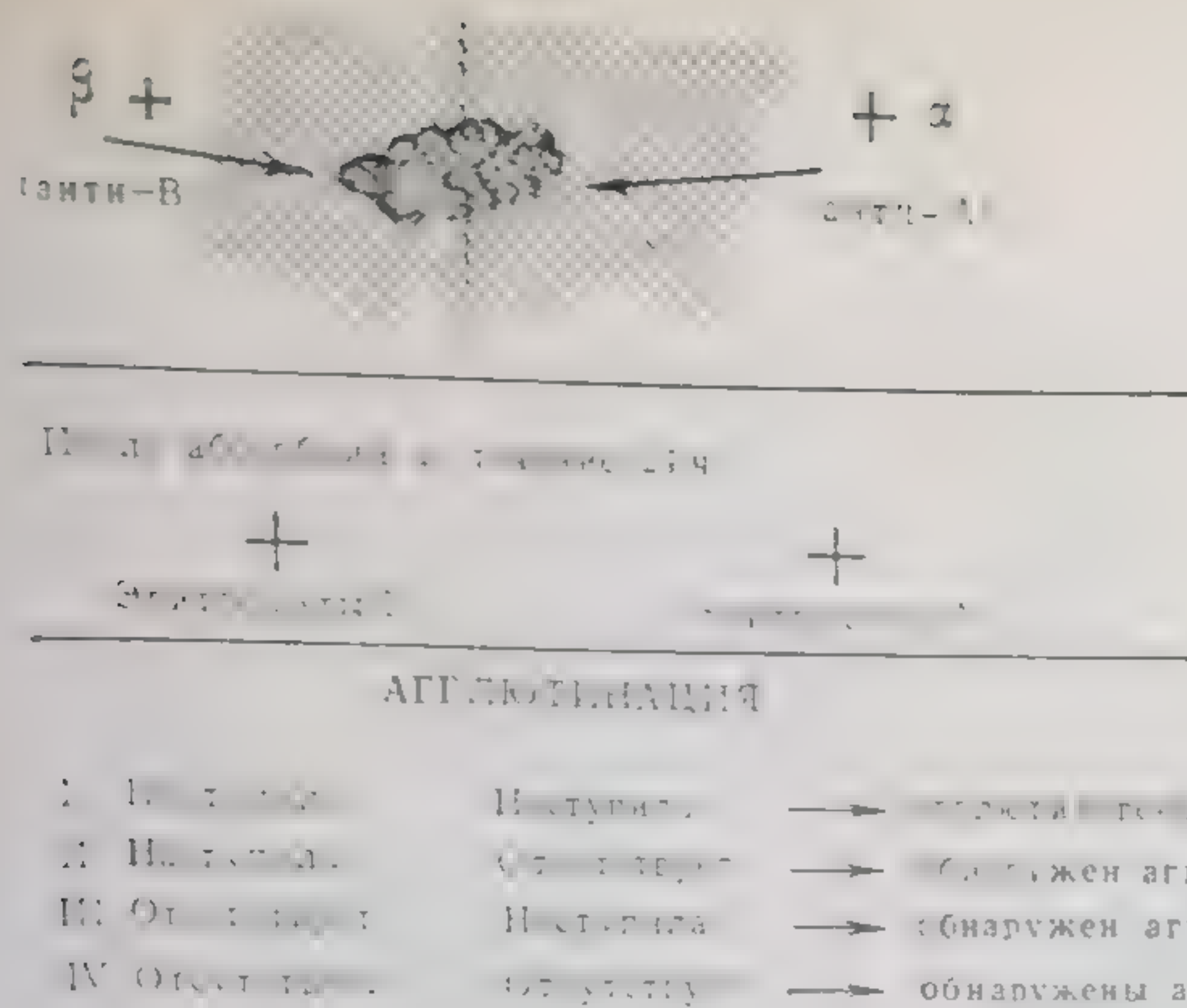


Рис. 93. Схема реакции абсорбции.

добранном титре (рис. 93). Если в пятне имеется антиген, то соответствующие антитела сыворотки соединяются с ним и сыворотка либо теряет способность реагировать с соответствующими эритроцитами (например, сыворотка α не агглютинирует эритроциты группы А), либо значительно понизит свой титр. После абсорбции определяют титр сывороток и на основании результатов этого определения судят о присутствии того или другого антигена или их обоих в пятне крови. Однако этот метод имеет серьезный недостаток, так как для исследования требуется сравнительно большой участок исследуемого пятна. Реакция же абсорбции-элюции и смешанная агглютинация требуют значительно меньшего объема исследуемого материала. Так, они могут быть произведены с двумя ниточками, взятыми из пятна, длиной по 0,5 см. Кроме того, эти методы не только обеспечивают возможность определения групп крови в малых пятнах, но и позволяют последовательно в одном и том же материале изучать антигены нескольких эритроцитарных систем.

Реакция абсорбции-элюции и реакция смешанной агглютинации на первом их этапе проводится одинаково. Для любой из этих реакций берут две ниточки длиной по 0,5—0,6 см и обрабатывают их метиловым спиртом в целях фиксирования крови на материале исследования. Одну ниточку заливают сывороткой α , а вторую — сывороткой β (рис. 94). Если в исследуемом материале присутствует антиген, соответствующий сыворотке (например, α и А), то происходит абсорбция этого антитела и образуется комплекс антиген—антитело. Этот комплекс при последующем отмывании ниточек от свободных антител не удаляется. Если производят реакцию абсорбции-элюции, то элюцию (разъединение комплекса антиген—антитело) производят путем нагревания в физиологическом растворе. При элюции антитела поступают в окружающую среду. Посредством добавления к элюату эритроцитов группы А и В выявляют элюированные антитела. Если в элюате имеется антитело, то оно вызывает агглютинацию соответствующих эритроцитов. На основании этого судят о присутствии в исследуемой крови антигенов. Например, исследуемая кровь содержит антиген В. В этом случае сыворотка β свяжется с антигеном В и при элюции антитела β выйдут в элюат. Присутствие антител β в элюате будет установлено, так как они вызовут агглютинацию стандартных эритроцитов.

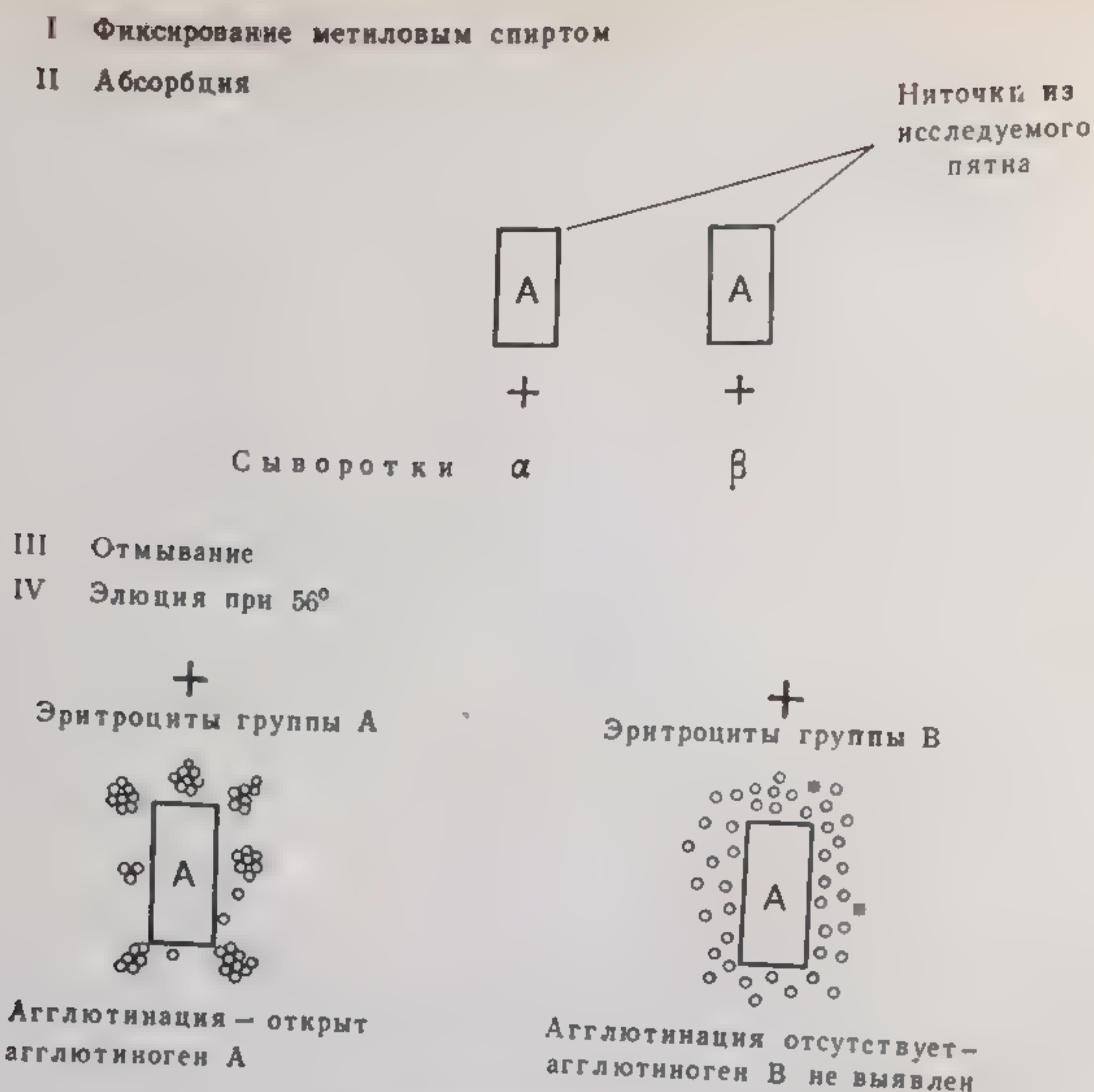


Рис. 94. Схема реакции абсорбции—элюции.

При постановке реакции смешанной агглютинации к ниточкам после промывки добавляют стандартные эритроциты группы А и В (к ниточке, которая обрабатывалась сывороткой α добавляют эритроциты группы А, а к ниточке, обработанной сывороткой β — эритроциты группы В). Полученные препараты микроскопируют. При наличии в пятне крови, например антигена А, сыворотка α вступает в связь с этим антигеном и после добавления эритроцитов группы А свободные валентности антител α фиксируют эритроциты А. При этом в препарате на-

Таблица 10

Сывороточные системы

Системы	Группы
Гаптоглобин Нр Гамма-глобулины	Нр 1—1, Нр 2—1, Нр 2—2 Gm (+1), Gm (—1), Gm (+2), Gm (—2), Gm (+3), Gm (—3), Gm (+4), Gm (—4) и др. (всего 20 антигенов)
Группоспецифический компонент Gc Липопротейны Ag	Inv (+1), Inv (—1), Inv (+2), Inv (—2), Inv (+3), Inv (—3) Gc 1—1, Gc 2—1, Gc 2—2 Ag (a+), Ag (a—), Ag (x+), Ag (x—), Ag (b+), Ag (b—), Ag (z+), Ag (z—), Ag (y+), Ag (y—), Ag (t+), Ag (t—) Lp (a+), Lp (a—), Lp (x+), Lp (x—)
Lp	

блюдается скопление эритроцитов в виде бус или муфт вдоль волокон исследуемой ниточки. При негативном результате исследования такой картины не отмечается и эритроциты распределяются в препарате равномерно.

Для дифференциации крови людей используют не только эритроцитарные, но и сывороточные системы, приведенные в табл. 10.

Кроме того, отмечены наследственные варианты пре- и постальбуминов, трансферрина, посттрансферрина, церрулоплазмينا и некоторых других сывороточных белков.

Сывороточными системами называются белки, которые входят в состав сыворотки или плазмы крови. Ряд из этих белков имеет передаваемые по наследству особенности (группы), которые могут быть выявлены и использованы для целей дифференциации крови.

Из сывороточных систем для целей судебной медицины применяется гаптоглобин, группа которого определяется методом электрофореза на крахмальном геле (рис. 95). Также для целей дифференциации крови применяется изучение групп гамма-глобулина (Gm). Система имеет более 20 антигенов, которые в разных комбинациях могут присутствовать или отсутствовать у человека. Имеется перспектива применения для целей дифференциации крови еще одной сывороточной системы, получившей обозначение Gc — группоспецифический компонент (рис. 96).

Кровь людей различается и по лейкоцитарным группам, т. е. антигенам, содержащимся в лейкоцитах. В лейкоцитах имеются антигены, входящие в систему, обозначенную HL — А. В эту систему входит несколько десятков антигенов. Это также передаваемые по наследству антигенные особенности, которые пока еще в судебно-медицинской практике не применяются.

Можно отметить, что лейкоцитарные антигены системы HL — А, видимо, играют наибольшее значение в иммунологическом конфликте, развивающемся между реципиентом и пересаженной ему тканью или органом. Поэтому при подборе донора для определенного реципиента их стараются типировать не только по эритроцитарным, но и по лейкоцитарным антигенам.

Кроме того, кровь людей различается и по изоферментам. В эритроцитах и сыворотке содержится большое количество различных ферментов. Часть из них может быть использована для указанной выше цели. В судебной медицине используют обычно изоферменты. Изоферментами называют ферменты, катализирующие одни и те же реакции, но имеющие передаваемые по наследству особенности молекулярного строения. Среди известных изоферментов для исследования крови в пятнах применяют кислую фосфатазу эритроцитов, холинэстеразу,

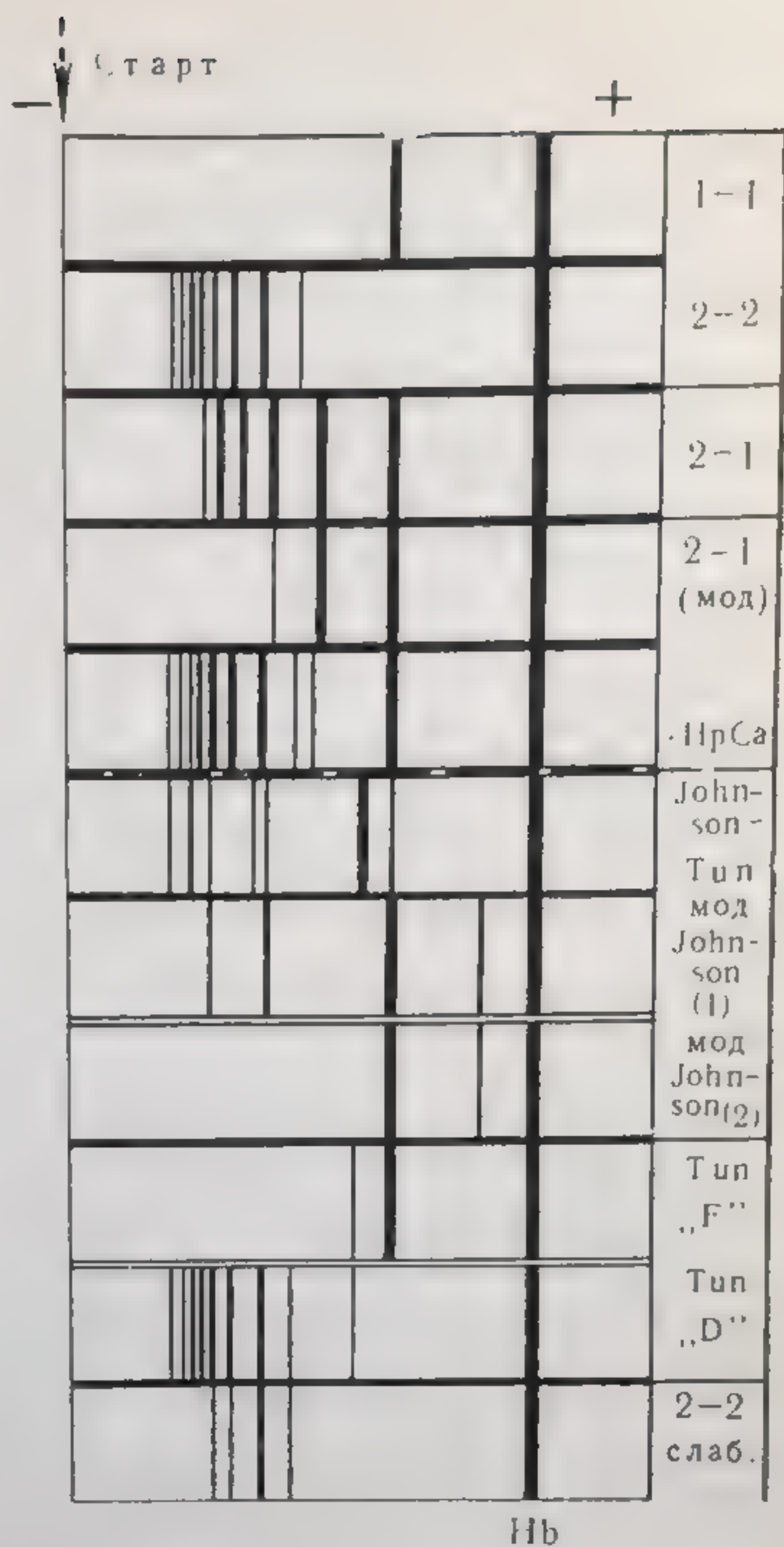


Рис. 95. Электрофореграммы групп гаптоглобинов.

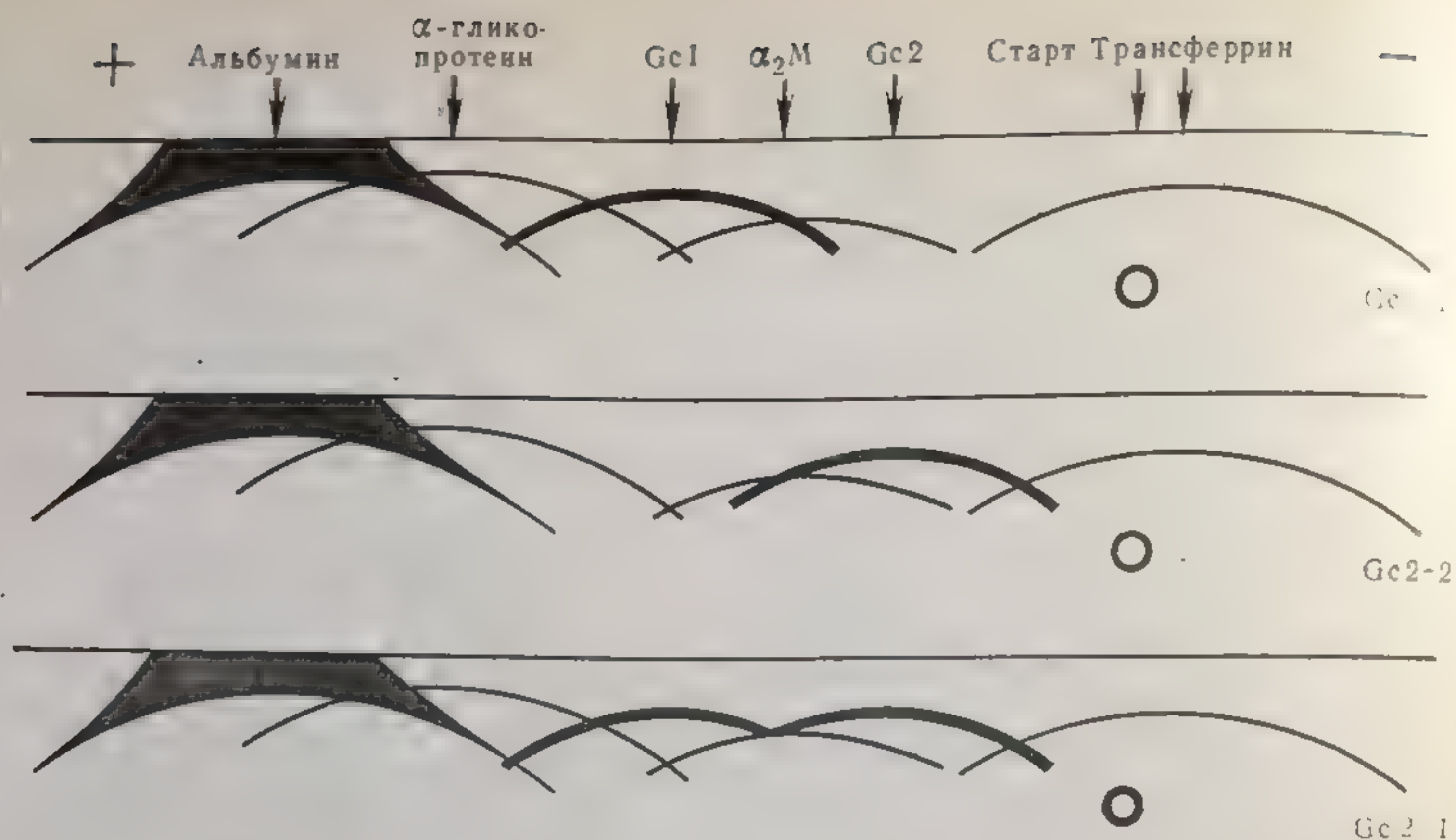


Рис. 96. Иммуноэлектрофореграммы групп Gc.

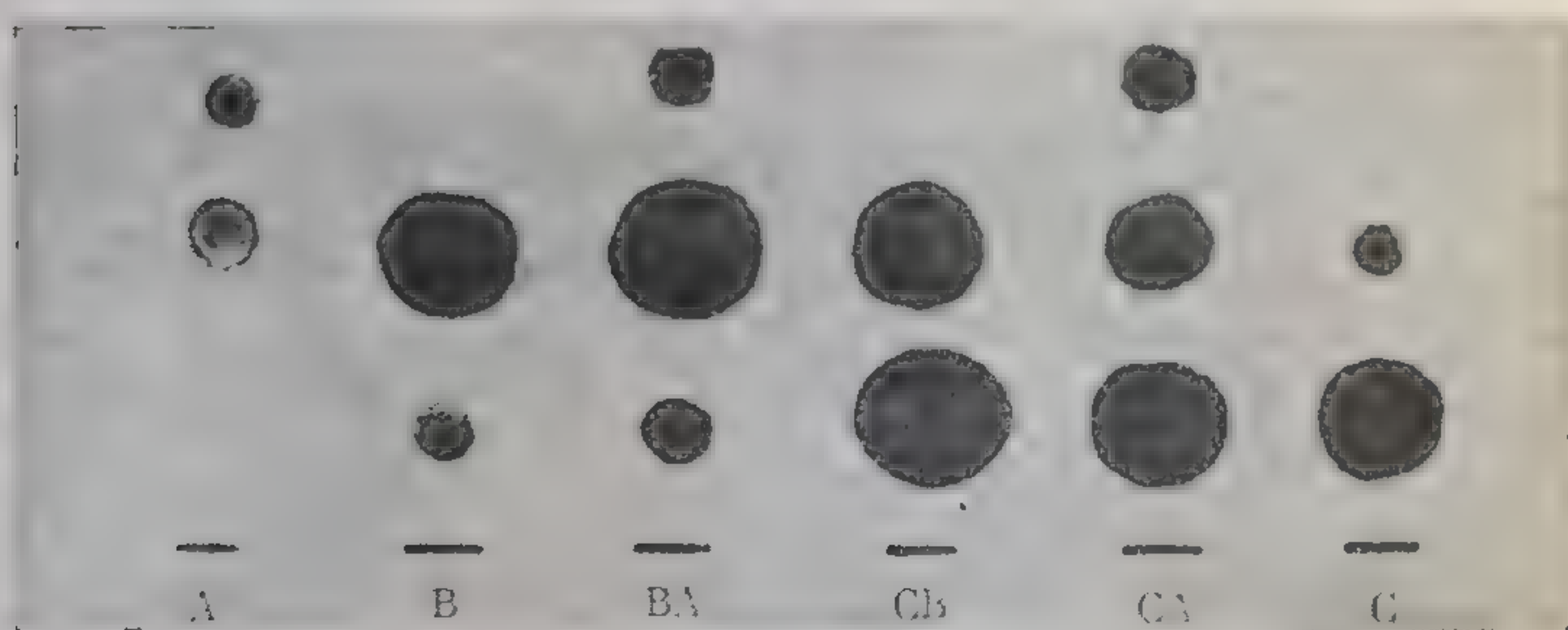


Рис. 97. Электрофореграмма изоферментов кислой эритроцитарной фосфатазы.

фосфатдегидрогеназу и некоторые другие изоферменты (рис. 97), указанные в табл. 11. Для дифференциации, а также индивидуализации крови людей предлагалось изучение путем эмиссионно-спектрального анализа микро- и макроэлементов крови участников происхождения и крови на вещественных доказательствах. Однако этот способ в силу ряда причин не получил применения на практике.

При экспертизе пятен крови судебно-медицинский эксперт в ряде случаев может установить, происходит ли эта кровь от мужчины или женщины. Такое исследование делается на основании изучения лейкоцитов. Хромосомный набор женщины характеризуется присутствием двух половых хромосом XX, а половыми хромосомами мужчины являются хромосомы XY. В ядрах лейкоцитов половые хромосомы мужчины находятся в клубке хромосомы, а у женщины одна из половых хромосом превращается в хроматиновое тельце и оттесняется к периферии ядра, образуя выросты. Такие выросты ядра лейкоцитов по форме напоминают барабанную палочку, ракетку и др.

При необходимости установления половой принадлежности крови из пятна ее делают вытяжку, из которой готовят мазки и микроскопируют в целях обнаружения образований, характерных для крови женщины. Если такие образования находятся в большом проценте, то мо-

Таблица 11

Изоферменты эритроцитов крови

Системы	Группы
Аденилаткиназа (АК)	АК 1—1, АК 2—1 АК 2—2, АК 3—1 АК 4—1, АК 3—2
Аденозиндизаминаза (АДА)	АДА 1—1, АДА 2—1, АДА 2—2, АДА 3—1, АДА 4—1
Каталаза	CtA, Ct AB ₂ , Ct AC ₁
Кислая фосфатаза (ЭКФ)	A, AB, B, BC, AC, C
Лактатдегидрогеназа (ЛДН)	LDH, LDH-мет-1 LDH-мет-2, LDH-мет-3 LDH-мет-4
Пируваткиназа (Ki)	KiA, KiAB, KiB
Фосфоглюкомутаза (РgМ)	PgM ₁ 1—1, PgM ₁ 2—1, Pg M ₁ 2—2 и 12 редких ва- риантов
6-фосфоглюконатдегидрогеназа	I «нормальный» вариант, II «обычный» вариант и 6 редких вариантов
Эстеразы	A ₁ A ₂ , A ₃ , B, C, D

Изоферменты сыворотки крови

Кислая фосфатаза	A, A ₁ , E ₁
Щелочная фосфатаза	Pp1, Pp2
Холинэстераза	Ch ₁ (UU), Ch ₁ (DD), Ch ₁ (FF), Ch ₁ (SS), Ch ₁ (UD), Ch ₁ (UF), Ch ₁ (US), Ch ₁ (DF), Ch ₁ (DS), Ch ₁ (FS) Ch ₂ (C ₅ +) Ch ₂ (C ₅ —)

жет быть сделан вывод, что эта кровь принадлежит женщине. Если же таких образований не будет найдено, или они будут содержаться в небольшом количестве, то это свойственно крови мужчины.

Кроме того, принадлежность крови мужчине можно установить и на основании обнаружения в ядрах лейкоцитов хромосомы Y. Ее находят при люминесцентном исследовании мазков крови либо мазков, приготовленных из исследуемых пятен крови.

Решение вопроса, кому принадлежит кровь — мужчине или женщине, иногда бывает важно для ее индивидуализации. Если групповые антигены крови двух лиц, проходящих по делу, совпадают, а они относятся к лицам разного пола, то дифференцировать эту кровь можно на основании установления происхождения ее от мужчины или женщины.

Иногда возникает вопрос о региональном происхождении крови. Например, произошла ли она в результате кровотечения из какого-то повреждения, или это кровь менструального происхождения? Менструальная кровь устанавливается на основании обнаружения в ней элементов, характерных для слизистой матки. Изучают фибринолитическую активность крови (менструальная кровь обладает большей фибринолитической активностью, чем кровь из других участков тела). Исследование половой принадлежности крови также может способствовать установлению ее менструального происхождения.

Иногда бывает необходимо установить, образовалась ли кровь в результате носового кровотечения или кровотечения из легких, прямой кишки и т. д. Решение этого вопроса возможно путем обнаружения в крови примесей элементов того органа, из которого произошло кровотечение, или примесей содержимого этих органов. Например, при легочном кровотечении в крови в качестве примесей могут быть обнаружены клетки или микрочастицы ткани легкого, при кровотечении из прямой кишки может быть примесь кала и т. д.

Исследование крови производится и в делах о спорном отцовстве, спорном материнстве и замене детей. Групповые признаки эритроцитарных сывороточных и лейкоцитарных систем, а также изоферменты передаются по определенным правилам по наследству и на основании их исследования эксперт может решить вопрос о возможности происхождения ребенка от определенных родителей. В этом случае исследуются антигенная и изоферментная характеристики крови как родителей, так и ребенка. На основании законов генетики, по соответствующим таблицам, эксперт может решить вопрос о возможности происхождения ребенка от данных родителей. Для этих целей целесообразно пользоваться данными, приведенными в табл. 12.

У ребенка могут быть в крови только те свойства, которые присутствуют либо у обоих родителей, либо хотя бы у одного из них. Например, если у ребенка имеется свойство, отсутствующее у матери или у предполагаемого отца, то, следовательно, данный мужчина не может являться отцом ребенка, так как ребенок это свойство не мог получить от матери и от данного мужчины. Экспертиза крови может только исключить отцовство, но не устанавливает его.

Аналогичным путем может быть произведена экспертиза в случаях споров о материнстве и замене детей.

В делах о детоубийствах иногда возникает необходимость дифференцировать кровь новорожденного от крови матери. При подозрении на детоубийство могут быть обнаружены вещественные доказательства со следами крови, и мать может объяснить их происхождение якобы имевшимся у нее кровотечением. В этом случае бывает важно установить, чья кровь находится на вещественных доказательствах: матери, т. е. взрослого человека, или новорожденного. Решить этот вопрос можно на основании исследования гемоглобина, содержащегося в пятнах крови. Известно, что у новорожденного большая часть гемоглобина имеет форму фетального (плодного) гемоглобина, а у взрослого человека гемоглобин содержится в форме — гемоглобин взрослого. Плодный гемоглобин и гемоглобин взрослого человека различают по их устойчивости к денатурирующему действию щелочей. Плодный гемоглобин более устойчив к действию щелочей, чем гемоглобин взрослых людей. К вытяжке из исследуемого пятна добавляют щелочь в определенной концентрации и через определенный промежуток времени фотометрически или спектрофотометрически определяют степень изменения гемоглобина, а в зависимости от этих результатов судят о происхождении пятна крови от взрослого человека или новорожденного.

В ряде случаев для следователя бывает важно установить, какое потребовалось количество жидкой крови для образования обнаруженных на месте происшествия пятен. Обычно такой вопрос возникает при подозрении, что труп обнаружен не на месте происшествия. В этом случае следователь сопоставляет данные о количестве потерянной крови, установленные экспертом при вскрытии трупа, с количеством крови, которое необходимо для образования пятен, обнаруженных на месте, где находился труп. При резком несоответствии этих данных можно предполагать, что повреждения были нанесены в другом месте, где и имелось кровотечение, а затем труп был доставлен на то место, где его обнаружили.

Наследование некоторых антигенов и изоферментов

Мать	Ребенок	Группы крови мужчин, от которых	
		может родиться ребенок	не может родиться ребенок
0	0	0, A, B	AB
A	0	0, A, B	AB
B	0	0, A, B	AB
Мать с группой крови AB не может иметь ребенка с группой 0	0		
0	A	A, AB	0, B
A	A	0, A, B, AB	—
B	A	A, AB	0, B
AB	A	0, A, B, AB	—
0	B	B, AB	0, A
A	B	B, AB	0, A
B	B	AB	—
AB	B	0, A, B, AB	—
Мать не может иметь группу 0	AB	—	—
A	AB	B, AB	0, A
B	AB	A, AB	0, B
AB	AB	A, B, AB	0

Система MN

1	2	3	4
M	M	M, MN	N
N	MN	M, MN	N
MN	M	M, MN	N
M	MN	N, MN	M
N	N	N, MN	M
MN	N	N, MN	M
MN	MN	M, N, MN	—

Система P

P+	P+	P+, P—	—
P+	P—	P+, P—	—
P—	P—	P+, P—	—
P—	P+	P+	P—

Система гаптоглобина

Hr 1—1	Hr 1—1	Hr 1—1, Hr 2—1	Hr 2—2
Hr 2—1	Hr 1—1	Hr 1—1, Hr 2—1	Hr 2—2
Hr 2—2	Hr 2—1	Hr 1—1, Hr 2—1	Hr 2—2
Hr 1—1	Hr 2—1	Hr 2—1, Hr 2—2	Hr 1—1
Hr 2—1	Hr 2—2	Hr 2—1, Hr 2—2	Hr 1—1
Hr 2—1	Hr 2—1	Hr 1—1, Hr 2—1	—
		Hr 2—2	

Холинэстераза (компонент C₅)

C ₅ +	C ₅ +	C ₅ +, C ₅ —	—
C ₅ +	C ₅ —	C ₅ +, C ₅ —	—
C ₅ —	C ₅ +	C ₅ +	C ₅ —

Для установления количества жидкой крови, образовавшей пятно, используется разность веса, одинаковых по площади участков, взятых из пятна крови и предмета-носителя без крови. Эта разность будет свидетельствовать о количестве сухого остатка крови. Затем делается пересчет на всю площадь пятна и вычисляется количество сухого остатка крови, которое имеется во всех пятнах, а потом — пересчет на количество жидкой крови, образовавшей эти пятна. Расчет делается, исходя из того, что сухой остаток 1 л крови составляет 211 г.

Перед судебно-медицинским экспертом следственные органы нередко ставят вопрос о давности образования пятен крови. В настоящее время для решения этого вопроса не имеется достоверных и научно обоснованных методов. Предлагаемые для этой цели различные способы малоприложимы к практике, так как изменения, происшедшие в пятне крови, зависят не только от давности его образования, но и от тех условий, в которых находилось пятно (температурные условия, влажность, солнечная радиация и др.).

Как видно из приведенных выше данных, судебно-медицинское исследование крови может способствовать разрешению многих задач, что в значительной степени помогает следователю и суду в установлении истины по многим уголовным и гражданским делам.

Глава 48

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫДЕЛЕНИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА, ВОЛОС И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Из выделений человеческого организма в качестве вещественных доказательств исследованию наиболее часто подвергаются пятна семенной жидкости, слюны, пота и мочи. В пятнах, где предполагается наличие таких выделений, сначала устанавливают характер выделения (сперма, моча и др.). Затем в этих выделениях определяют групповые антигены системы АВ0, что позволяет судить о возможности происхождения выделений от определенного лица.

Пятна семенной жидкости обычно являются вещественными доказательствами при расследовании половых преступлений. Обнаружение этих пятен устанавливается по внешнему виду, а при затруднениях применяют исследование в ультрафиолетовых лучах: пятна семенной жидкости светятся голубовато-белым цветом. Если вещественное доказательство с пятнами семенной жидкости загрязнено или пятна замывались, а также если сперма смешана с кровью, используют реакцию с картофельным соком. Этот сок способен вызывать агглютинацию эритроцитов человека, но он утрачивает такую способность после соприкосновения со спермой. Из исследуемого пятна вырезают кусочек, готовят из него вытяжку и смешивают с картофельным соком. Если в пятне имеется сперма, то после смешивания с вытяжкой из пятна картофельный сок утрачивает способность агглютинировать эритроциты.

Заключение судебно-медицинского эксперта о наличии спермы основывается на морфологическом исследовании. Из подозрительного на наличие спермы пятна вырезают ниточку или кусочек, разволакивают и красят эритрозином, фуксином или другой краской. Затем препарат подвергают микроскопическому исследованию для обнаружения сперматозоидов (рис. 98). Если будет найден хотя бы один сперматозоид, это свидетельствует о семенном происхождении пятна. Чтобы облегчить нахождение сперматозоидов, их предлагали выделять из пятна пу-

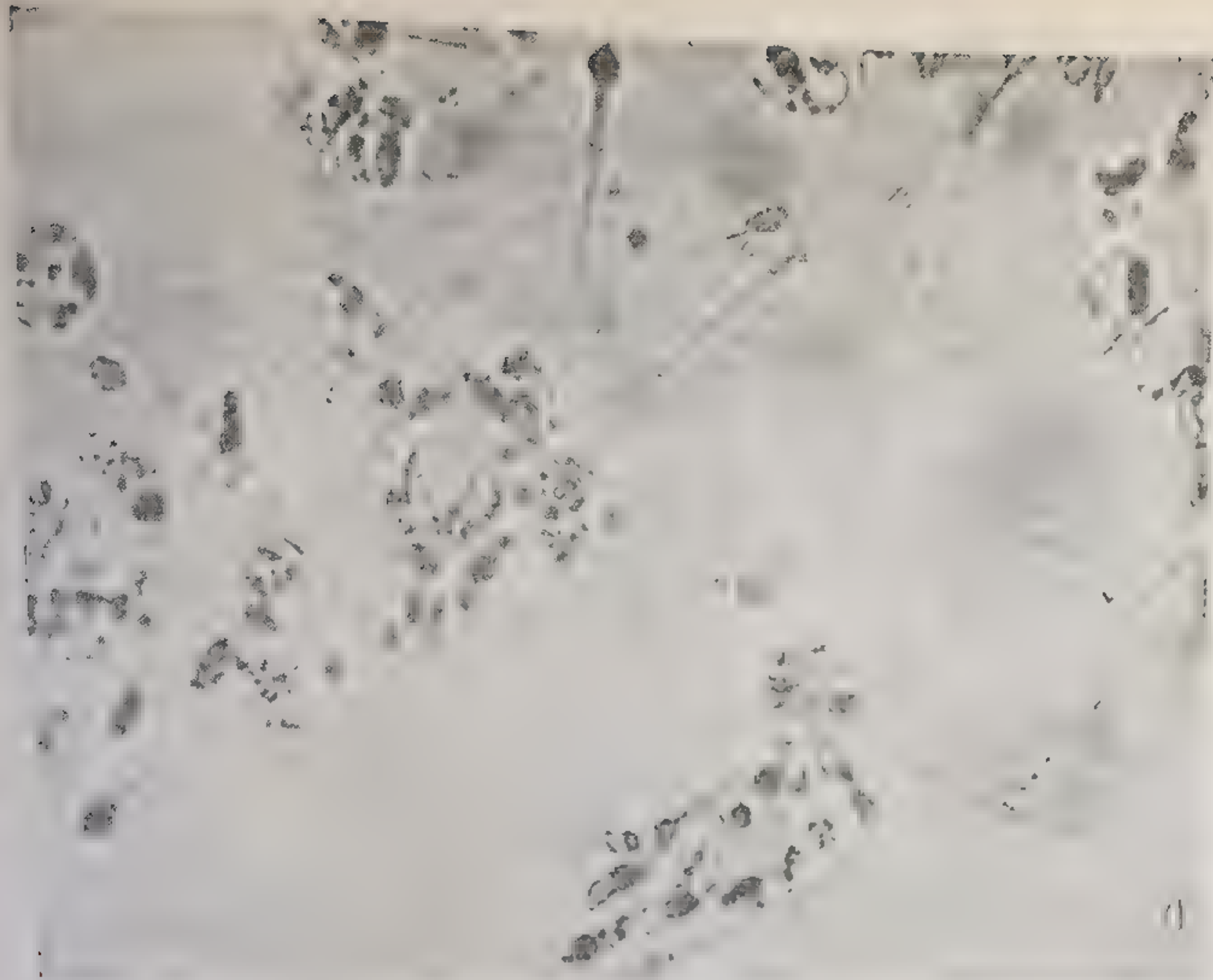


Рис. 98. Сперматозоиды человека.

тем предварительного размачивания материала пятна и последующего центрифугирования. Затем сперматозоиды ищут в центрифугате. Предлагалось исследование отпечатков, снятых с изучаемых пятен, окраска сперматозондов флуоресцирующими красителями и др. В случаях азооспермии, когда установить присутствие спермы в пятне на основании обнаружения сперматозондов нельзя, предлагались другие методы исследования, например, обнаружение фермента кислой фосфатазы, которая в большом количестве содержится в сперме, а также выявление холина и спермина.

Для установления семенного происхождения пятна предлагали применить эмиссионно-спектральное исследование и на основании обнаружения соответствующих микроэлементов судить о семенном происхождении пятна. Для определения происхождения пятна от спермы предлагалось также получение электрофореграммы, расположение и соотношение белков на которой отличают сперму, например, от сыворотки крови.

Если эксперт установил, что в пятне содержится сперма, он может произвести определение в ней антигенов изосерологической системы группы крови мужчины совпадает с АВ0. Следует иметь в виду, что группа крови мужчины совпадает с группой его спермы. Поэтому, если на вещественных доказательствах будет найдена сперма группы А, а мужчина, который подозревается в происхождении спермы, относится к группе В, то следует заключить, что этому мужчине исследуемая сперма принадлежать не могла. При суждении о возможности происхождения спермы от определенного лица следует иметь в виду еще одно явление — «выделительство». У большинства людей содержащиеся в крови антигены групп крови присутствуют и в выделениях (сперма, слюна, пот и др.). Эти люди относятся к категории «выделителей». Однако встречаются лица, у которых к категории «выделителей» отсутствуют или имеются в незначительном количестве в выделениях; такие лица относятся к категории «невыведителей». Поэтому для суждения о возможности происхождения выделения от определенного лица требуется установить и

категорию выделительства, иначе можно прийти к неправильному выводу. Например, в крови у подозреваемого лица установлена группа крови А. В сперме на вещественных доказательствах также найден антиген А. На основании этих данных можно, казалось бы, предположить, что эта сперма могла произойти от этого человека. Однако такая возможность имеется только в том случае, если он относится к категории «выделителей». Если же будет установлено, что он относится к категории «невыделителей», такая возможность отсутствует, ибо у этого лица в выделениях отсутствует антиген А.

Для установления выделительства исследуют антигены системы АВ0 в слюне. Перед взятием слюны испытуемому предлагают прополоскать рот водой, а затем собирают слюну в пробирку. Собранный слюну центрифугируют и жидкую часть выливают на марлю. Марлю высушивают и направляют эксперту в качестве образца, в котором он и определяет антигены системы АВ0.

Кроме антигенов системы АВ0, в пятнах спермы для установления возможности их происхождения от конкретного мужчины рекомендуется определять группы изофермента фосфоэстеразы. Варианты этого фермента одинаковы и в крови и в сперме.

Исследование слюны наиболее часто производится на окурках папирос и сигарет, на конвертах, если они заклеивались путем нанесения слюны на слой клея клапана конверта. Слюна также может определяться на различных предметах, если имеется подозрение, что они были использованы в качестве кляпа.

Для установления присутствия слюны на том или другом предмете его исследуют в ультрафиолетовых лучах. Пятна слюны светятся беловатым цветом. Для доказательства присутствия слюны производят химическую реакцию на птиалин. Ее сущность сводится к тому, что вытяжка из пятна приводится во взаимодействие с крахмалом. Если присутствует птиалин, то он разрушает крахмал. Если же птиалина в вытяжке нет, крахмал остается неизменным. Изменение крахмала определяется путем добавления раствора люголя. Неизменный крахмал будет синеть от добавления этого реактива, а разрушенный не изменит своего цвета.

Кроме установления наличия слюны, что важно при исследовании конвертов и некоторых других объектов, эксперт может обнаружить в слюне групповые антигены и по этому судить о возможности происхождения слюны от определенного лица. Для установления групповых антигенов применяются те же методы, что и при исследовании крови, а суждение о возможности происхождения слюны от определенного лица производится с учетом явления «выделительства».

Исследование пота обычно производится на различных предметах одежды. Обнаружение пота и определение в нем групповых антигенов может способствовать следственным органам в установлении принадлежности исследуемой одежды конкретному субъекту либо может дать основание для суждения о том, что эту одежду кто-то носил. В некоторых случаях исследование пота может быть произведено на расческах, гребенках, обнаруженных на месте происшествия, и т. д.

Для установления пота из подозрительных на его наличие участков вещественного доказательства вырезают кусочки, с которыми ставится химическая реакция на аминокислоту — серин. В поте серин содержится в большем количестве, чем в других выделениях человека. Если установлено присутствие серина, а следовательно и пота, в этом пятне можно обнаружить групповые антигены и отсюда судить о возможности происхождения пота от определенного лица. При решении этого вопроса также должно учитываться явление «выделительства».

Исследование мочи производится при обнаружении подозрительных по внешнему виду пятен; доказательство же наличия мочи осуществ-

вляется химической реакцией на креатинин, который находится в моче в сравнительно большом количестве. Моча содержит групповые антигены, которые могут быть установлены, и, следовательно, на основании этого может быть также решен вопрос о возможности происхождения мочи от определенного лица. При этом принимаются во внимание явления «выделительства».

Исследование волос в качестве вещественных доказательств может производиться при убийствах, автодорожных происшествиях, кражах, половых преступлениях и др. При их исследовании могут быть разрешены многие вопросы.

Прежде всего эксперт должен установить, что представленные ему объекты действительно являются волосами. Затем решается вопрос, принадлежат ли эти волосы человеку или какому-либо животному. Если устанавливается, что волосы человеческие, необходимо установить, с какой части тела они происходят. Часто следственные органы интересуются вопросом о сходстве волос, найденных на месте происшествия или снятых с предметов преступления либо с одежды какого-то лица, с волосами определенного человека. Нередко ставятся вопросы, не подвергались ли волосы какому-либо механическому воздействию, каким предметом и способом могли быть причинены повреждения, имеющиеся на волосах, нет ли на них следов термического воздействия, вырван волос или он выпал, оборван волос быстрым или медленным движением, подвергались ли волосы стрижке, завивке, окрашиванию, нет ли на волосах посторонних загрязнений, следов действия огнестрельного оружия и др.

Решение вопроса о том, являются ли присланные объекты волосами или волокнами, основано на их морфологическом исследовании. Поверхность волоса — кутикула — представляет собой черепицеобразно расположенные плоские клетки; корковый слой состоит из клеток веретенообразной формы и в середине волоса имеется сердцевина. Нахождение этих структурных элементов свидетельствует, что объект является волосом.

Однако в ряде случаев, когда трудно бывает разрешить вопрос о природе объекта, применяют некоторые специальные способы. Для этого исследуют кутикулу волос, т. е. тот рисунок, который образуют свободные концы клеток кутикулы. Поскольку при микроскопии волос обычно рассмотреть рисунок кутикулы не удастся, готовят отпечаток волоса на эмульсионном слое фиксированной фотопленки. Если у исследуемого объекта обнаружен рисунок кутикулы, это свидетельствует, что он является волосом. Для решения этого вопроса изготавливают поперечные срезы исследуемого объекта. При этом определяют форму среза, наличие сердцевины, расположение пигмента. Кроме того, рекомендовано производить эмиссионно-спектральное исследование волос и на основании изучения элементного состава определять, является исследуемый объект волосом или нет.

Для решения вопроса, принадлежат ли волосы человеку или животному, применяют микроскопическое исследование. Волосы человека и животных различаются по своему строению. В большинстве случаев волосы человека содержат сердцевину в виде тонкого тяжа либо отдельных островков, причем она занимает незначительную часть толщины волоса. Основную массу волоса человека составляет корковое вещество. У животных основная масса волоса обычно состоит из широкой сердцевины с хорошо различаемым строением (рис. 99). Корковое вещество волос животных узкое, свободные края клеток кутикулы несколько отстоят друг от друга, что при микроскопии создает впечатление зубчатого края волоса. По особенностям рисунка кутикулы, который образуется свободными краями ее клеток, а также строения сердцевины можно отличить волосы одного животного от волос другого.

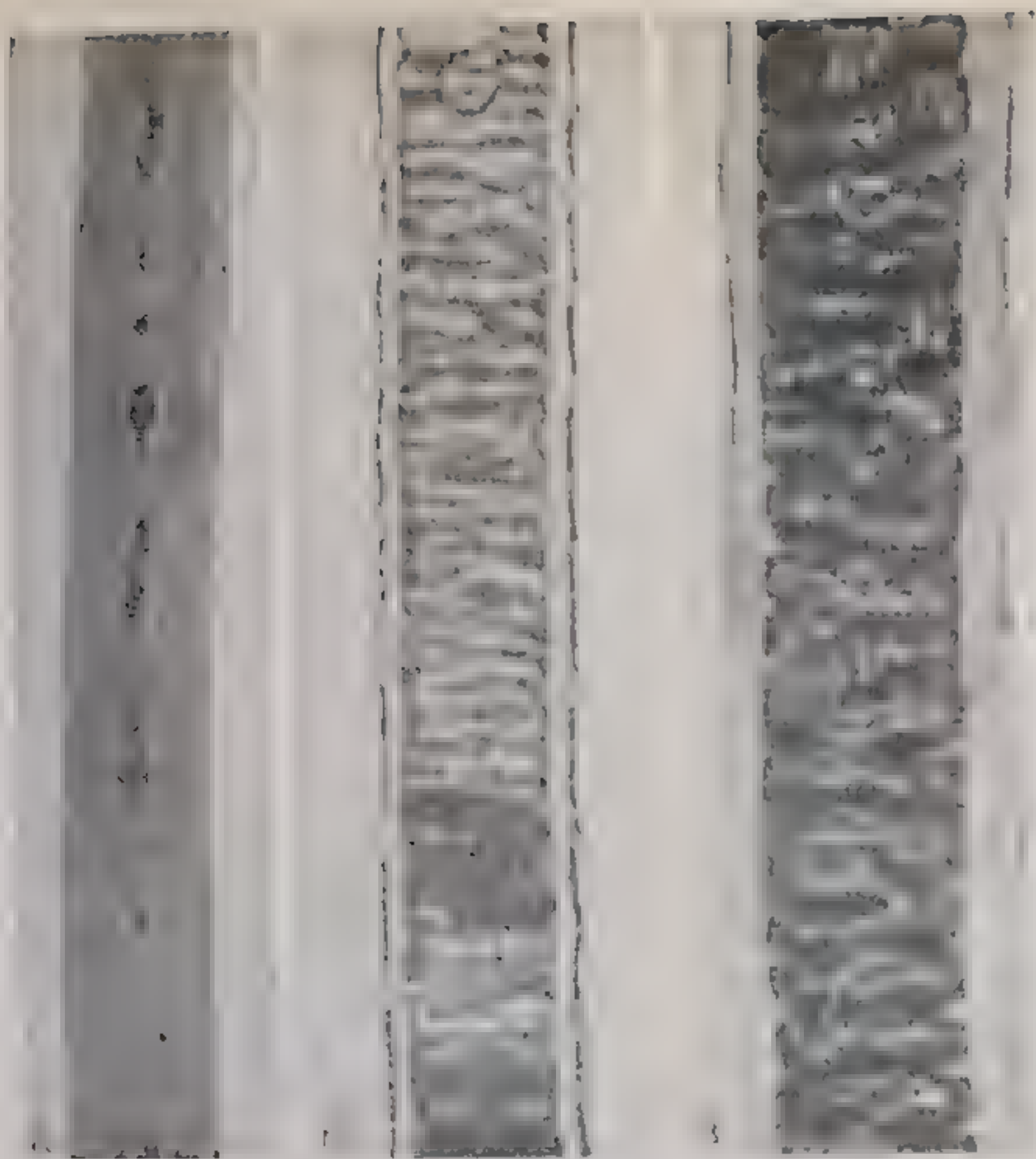


Рис. 99. Волосы.

а — человека; б — козы; в — крысы.

При установлении регионального происхождения волос человека и пользуются данные об их длине, толщине, форме, а также форме поперечного среза. Например, поперечное сечение волос с головы чаще имеет округлую либо овальную форму, волосы усов, бороды — треугольную форму, а на лобке встречаются волосы, поперечное сечение которых имеет почкообразную форму.

Для решения вопроса о возможности происхождения волос от определенного субъекта производится сравнение волос, доставленных в качестве вещественных доказательств, и образцов волос, взятых у лиц, проходящих по делу. Поскольку

сравнивать можно волосы только с одинаковых частей тела, сначала устанавливают региональное происхождение волос — вещественных доказательств, а затем берут образцы волос с соответствующих областей тела у лиц, проходящих по делу. Если волосы, доставленные в качестве вещественных доказательств, происходят с головы, то образцы волос берут в количестве 15—20 штук из 5 областей (лоб, темя, правая и левая височные области и затылок). Их срезают ножницами у корня и помещают в отдельные пакеты, на которых делают соответствующие надписи, например «Волосы с головы гр. Иванова Н. И. Лобная область». Затем все пакеты заворачивают в один общий пакет и на нем надписывают, кому эти волосы принадлежат, с какой части тела они взяты и кто брал образцы волос. Пакет, не повреждая его содержимое, прошивают нитками и концы их на отдельной бирке опечатывают печатью следователя.

При разрешении вопроса о возможности происхождения волос от определенного лица исследуются такие признаки, как их цвет, форма, длина, толщина, присутствие и характер сердцевинки, особенности периферических и корневых концов, наличие пигмента, его цвет, характер расположения и др.

На основании этих исследований эксперт может прийти к выводу, что по ряду признаков волосы, присланные в качестве вещественных доказательств, и волосы, доставленные как образец, имеют сходство или, наоборот, различаются. Эксперт может говорить только о сходстве, а не о тождестве волос, так как изучаемые признаки волос могут отличаться в волосах с головы одного человека, если они взяты из разных ее участков и с другой стороны волосы разных людей могут обнаруживать сходство.

Формулируя свое заключение, эксперт указывает, что волосы, доставленные как вещественное доказательство, обнаруживают сходство с волосами такого-то лица и, следовательно, могут происходить от него либо указывают на отсутствие такого сходства и, следовательно, невозможности происхождения этих волос от данного лица.

При решении вопроса о возможности происхождения волос от определенного лица может быть использовано их иммунологическое исследование. Так, определяют групповые антигены системы АВ0 в волосах (в крови и волосах у людей присутствуют одни и те же антигены). Данные, полученные при исследовании волос, сопоставляют с группой крови лиц, проходящих по делу и на основании этого судят о происхождении волос.

Для установления сходства волос также предлагались различные инструментальные методы их исследования. Так, рекомендованы исследование рефракции волос, коэффициента светопропускания, гравиметрических свойств, подсчет количества линий рисунка кутикулы на определенном протяжении волоса, измерение площади

их поперечного сечения, изучение их сопротивления на разрыв, а также элементарного состава волос эмиссионно-спектральным анализом, макро- и микролюминесцентный анализ, изучение их в поляризованном свете, гистохимические методы, атомно-абсорбционный анализ, спектрофотометрия в инфракрасных лучах и др.

При морфологическом исследовании волос можно установить, имеют ли они повреждения. Иногда удается определить характер этого повреждения, например при действии тупым предметом волосы часто имеют расширенный или раздавленный конец (рис. 100). Волосы, подвергшиеся термическому воздействию, изменяют внешний вид, становятся белесоватыми; при микроскопии в них можно обнаружить пузырьки воздуха или обугливание.

Если волос оборван быстрым движением, то его оборванный конец представляется совершенно ровным. Волос же, оборванный медленным движением, бывает со ступенеобразным концом. Волос, подвергшийся недавно стрижке, имеет относительно ровный конец и острые углы — края отделения волос; со временем эти острые углы шлифуются (рис. 101).

Иногда возникает необходимость установить, подвергались ли волосы завивке, окрашиванию, или, наоборот, обесцвечиванию. Это определяется при микроскопическом исследовании волос. Так, например, на завитых волосах обнаруживается действие высокой температуры.

По результатам эмиссионно-спектрального исследования часто бывает можно установить не только то, что волосы окрашивались, но и какой краситель был применен. Такое исследование возможно на основании обнаружения в окрашенных волосах в большом количестве какого-то элемента, который либо отсутствует в неокрашенных волосах, либо содержится в незначительных количествах, но присутствует в большом количестве в краске, которой окрашены волосы.



Рис. 100. Изменение волоса при воздействии тупого твердого предмета (а) и пламени (б).



Рис. 101. Повреждение волос при различных видах воздействия.

При подозрении на огнестрельное повреждение микроскопия волос позволяет найти признаки их опаления, наложения копоти, а также повреждения от действия порошинок.

В настоящее время выявлена возможность установления половой принадлежности волос, что может решаться несколькими методами. В клетках корня волоса исследуют половой хроматин и на основании его изучения может быть диагностирована принадлежность волоса определенному полу. Также для диагностики половой принадлежности волоса может быть использован химический состав волос. Волосы мужчин и женщин отличаются по количественному содержанию некоторых элементов. Химический состав волос определяется различными методами. Для этого рекомендуют прибегать к эмиссионно-спектральному исследованию и к спектрофотометрии в инфракрасных лучах.

Иногда следователю бывает важно установить, выпал волос или он вырван. Вырванные волосы могут свидетельствовать о происходившей борьбе, самообороне или каком-то насилии. Для выпавших волос характерно присутствие ороговевшей луковицы с ровными краями. Луковицы вырванного волоса состоят из жизнедеятельных клеток, нередко отсутствует часть луковицы, на корневой части волоса обычно имеются обрывки волосяного влагалища (рис. 102).

Из приведенных выше данных видно, что волосы могут иметь очень важное значение при расследовании самых разнообразных преступлений и судебно-медицинский эксперт, разрешая те или иные вопросы, может оказать существенную помощь при расследовании многих преступлений.

Кроме приведенных выше объектов (кровь, сперма, пот, слюна, моча, волосы), которые исследуются наиболее часто, судебно-медицинской экспертизе могут подвергаться и другие объекты биологического происхождения. Например, части тела (органов и тканей), которые могут быть найдены на предметах преступления или частях автомашины, причинившей травму человеку. В таких случаях устанавливается при-



Рис. 102. Луковица выпавшего (а) и вырванного (б) волоса.



рода этих тканей, т. е. принадлежность их человеку или животному, устанавливается, какая это ткань или какой орган, а также определяются в них групповые антигены для решения вопроса о возможности их происхождения от определенного лица.

Кроме того, в делах о детоубийстве и криминальном аборте на вещественных доказательствах могут быть следы, образованные молоком или молозивом, лохиями. Исследованию могут также подвергаться сыровидная смазка и меконий. Поиски этих веществ необходимы в делах о детоубийстве, так как нахождение мекония или сыровидной смазки свидетельствует о происхождении их от новорожденного. Перечисленные объекты в большинстве случаев исследуются, когда возникает подозрение на детоубийство и необходимо установить, что женщина была беременна. Присутствие же на вещественных доказательствах пятен околоплодных вод, мекония и сыровидной смазки, характеризующих факт рождения младенца, может быть использовано при расследовании дел о детоубийстве.

Иногда могут подвергаться судебно-медицинскому исследованию выделения из носа, пятна слезной жидкости. В этих объектах определяют их природу, а также стремятся установить групповую характеристику для решения вопроса о возможности происхождения названных объектов от определенного лица. Изредка судебно-медицинскому эксперту приходится решать вопрос об образовании обнаруженных пятен каловыми или рвотными массами. Такое установление производится посредством осмотра и микроскопического исследования препаратов, сделанных из исследуемого пятна.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Глава 49

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА

Уголовно-процессуальный кодекс предусматривает обязательное проведение экспертизы для установления возраста обвиняемого, подозреваемого и потерпевшего в тех случаях, когда это имеет значение для дела, а документы о возрасте отсутствуют (ст. 79 УПК РСФСР). Необходимость определения возраста обуславливается тем, что в соответствии с требованиями ряда статей Уголовного и Гражданского кодексов от достижения конкретного возраста зависит наступление определенных правовых последствий, в частности решение вопросов об уголовной ответственности.

Полная дееспособность, т. е. способность определенного физического лица приобретать права и обязанности, предусмотренные законом, наступает при достижении 18-летнего возраста. Уголовная ответственность за совершение преступлений наступает с 16-летнего возраста, а за убийство, умышленное нанесение телесных повреждений, изнасилование, разбой, злостное хулиганство и некоторые другие опасные преступления — с 14-летнего возраста (ст. 10 УК РСФСР и соответствующие статьи УК союзных республик).

Для правильного разрешения вопросов об уголовной ответственности несовершеннолетних необходимо установление возраста, если документы о нем (свидетельство о рождении др.) отсутствуют. Необходимость определения возраста возникает и по другим поводам: при замене детей, призыве в армию, назначении пенсий, идентификации личности человека, при экспертизе трупов, подвергшихся расчленению, или обнаружении трупов неизвестных лиц и др.

Под возрастом, в юридическом смысле, понимают период времени (в годах) от момента рождения до какого-то определенного срока.

В более широком смысле различают пренатальный (до рождения) и постнатальный периоды жизни человека. В постнатальном периоде принято различать хронологический, или паспортный, возраст (число лет от рождения с межвозрастным интервалом в один год без учета биологических особенностей организма) и анатоμο-физиологический, или морфологический, возраст, охватывающий определенные возрастные периоды в жизни человека, характеризующие биологические сдвиги и процессы, происходящие в организме. В морфологическом возрасте выделяют следующие, незаметно переходящие один в другой, периоды: детство — от рождения до 14 лет, молодой возраст — от 15 до 24 лет, зрелый — от 25 до 44 лет, средний — от 45 до 59 лет, пожилой — от 60 до 74 лет, старческий — свыше 75 лет и долгожителей — свыше 90 лет.

В основу рубрикации морфологического возраста положены изменения внешних признаков: антропоскопических (состояние кожных покровов, появление и смена зубов, их изменения, вторичные половые признаки) и антропологических, отражающих количественную сторону физического развития (рост, окружность грудной клетки, вес), а также изменения других признаков (формирование, дифференциация и инволюция элементов костного скелета и другие инволютивные изменения).

Прорезывание и смена зубов в зависимости от возраста

	Резцы средние	Резцы боковые	Клыки	Премоляры первые	Премоляры вторые	Моляры первые	Моляры вторые	Зубы мудрости
Молочные зубы	Нижние Верхние	6—8 мес 8—9 мес	10—12 мес 9—11 мес	18—20 мес 17—19 мес	13—15 мес 12—14 мес	22—24 мес 21—23 мес	—	—
Постоянные зубы	Нижние Верхние	5 $\frac{1}{2}$ —8 лет 6—10 лет	9 $\frac{1}{2}$ —15 $\frac{1}{2}$ лет 9—14 лет	9—12 $\frac{1}{2}$ лет 10—14 лет	9 $\frac{1}{2}$ —15 лет 9—14 лет	5—7 $\frac{1}{2}$ лет 5—8 лет	10—14 лет 10 $\frac{1}{2}$ —14 $\frac{1}{2}$ лет	18—25 лет 18—25 лет

На знании и учете этих признаков и основывается судебно-медицинское установление возраста.

Все признаки, на которых основывается судебно-медицинский эксперт, устанавливая возраст, весьма переменчивы и зависят от многих социальных условий и биологических особенностей (условия жизни и питания, наследственность, перенесенные заболевания, физические нагрузки, профессия и др.). Поэтому каждый из признаков в отдельности имеет относительную ценность и вывод о возрасте должен основываться на анализе всей совокупности признаков.

В разные возрастные периоды различны и возможности для более или менее точного установления возраста. Только в первые несколько дней жизни младенца возможно определение срока жизни с точностью до 1—2 дней. В грудном возрасте ошибки могут исчисляться 1—1 $\frac{1}{2}$ мес, в молодом возрасте — 2—3 годами. В зрелом, среднем, пожилом и старческом возрастах колебания в точности определения возраста достигают 5—10 лет.

Сроки появления морщин на лице и их выраженность также связаны с возрастом и подвержены значительным колебаниям.

При экспертизе возраста обязательно учитываются состояние зубов и их изменения (табл. 13).

Схематически особенности зубов в различные возрастные периоды после 25 лет могут быть представлены в следующем виде:

- 25 лет — некоторая стертость эмали на жевательной поверхности резцов;
- 30 > — небольшое обнажение дентина резца, начальные проявления стирания жевательных зубов;
- 35 > — обнажение дентина резцов значительное, дентин темный, бугры жевательных зубов стерты более отчетливо;
- 40 > — уменьшение высоты резцов за счет сношенности, обнажение дентина на поверхности жевательных зубов;
- 45 > — сношенность резцов и жевательных зубов отчетливая, выпадение некоторых коренных зубов;
- 50 > — центральный отдел жевательной поверхности коренных зубов углубляется постепенно: зубы приобретают кратерообразный характер;
- 60 > — жевательная поверхность коренных зубов ровная за счет значительной сношенности.

Прорезывание и смена зубов в зависимости от возраста

		Резцы средние	Резцы боковые	Клыки	Премоляры первые	Премоляры вторые	Моляры первые	Моляры вторые	Зубы мудрости
Молочные зубы	Нижние Верхние	6—8 мес 8—9 мес	10—12 мес 9—11 мес	18—20 мес 17—19 мес	13—15 мес 12—14 мес	22—24 мес 21—23 мес	—	—	—
Постоянные зубы	Нижние Верхние	5 $\frac{1}{2}$ —8 лет 6—10 лет	9—12 $\frac{1}{2}$ лет 8 $\frac{1}{2}$ —14 лет	9 $\frac{1}{2}$ —15 $\frac{1}{2}$ лет 9—14 лет	9—12 $\frac{1}{2}$ лет 10—14 лет	9 $\frac{1}{2}$ —15 лет 9—14 лет	5—7 $\frac{1}{2}$ лет 5—8 лет	10—14 лет 10 $\frac{1}{2}$ —14 $\frac{1}{2}$ лет	18—25 лет 18—25 лет

На знании и учете этих признаков и основывается судебно-медицинское установление возраста.

Все признаки, на которых основывается судебно-медицинский эксперт, устанавливая возраст, весьма вариabельны и зависят от многих социальных условий и биологических особенностей (условия жизни и питания, наследственность, перенесенные заболевания, физические нагрузки, профессия и др.). Поэтому каждый из признаков в отдельности имеет относительную ценность и вывод о возрасте должен основываться на анализе всей совокупности признаков.

В разные возрастные периоды различные и возможности для более или менее точного установления возраста. Только в первые несколько дней жизни младенца возможно определение срока жизни с точностью до 1—2 дней. В грудном возрасте ошибки могут исчисляться 1—1 $\frac{1}{2}$ мес, в молодом возрасте — 2—3 годами. В зрелом, среднем, пожилом и старческом возрастах колебания в точности определения возраста достигают 5—10 лет.

Сроки появления морщин на лице и их выраженность также связаны с возрастом и подвержены значительным колебаниям.

При экспертизе возраста обязательно учитываются состояние зубов и их изменения (табл. 13).

Схематически особенности зубов в различные возрастные периоды после 25 лет могут быть представлены в следующем виде:

- 25 лет — некоторая стертость эмали на жевательной поверхности резцов;
- 30 » — небольшое обнажение дентина резца, начальные проявления стирания жевательных зубов;
- 35 » — обнажение дентина резцов значительное, дентин темный, бугры жевательных зубов стерты более отчетливо;
- 40 » — уменьшение высоты резцов за счет изношенности, обнажение дентина на поверхности жевательных зубов;
- 45 » — изношенность резцов и жевательных зубов отчетливая, выпадение некоторых коренных зубов;
- 50 » — центральный отдел жевательной поверхности коренных зубов углубляется постепенно; зубы приобретают кратерообразный характер;
- 60 » — жевательная поверхность коренных зубов ровная за счет значительной изношенности.

Сводная таблица роста, веса, окружности груди

Возраст	Рост, см	Вес, г, кг	Окружность груди, см
Мальчики			
1 мес	53,92	4 010,0	35,40
2 »	57,09	4 853,0	37,76
3 »	60,06	5 630,0	39,43
4 »	62,09	6 362,5	40,90
5 »	64,39	7 062,5	42,12
6 »	66,27	7 650,0	43,19
7 »	67,70	8 092,0	44,16
8 »	69,42	8 617,0	45,15
9 »	70,68	8 890,0	45,65
10 »	71,74	9 230,0	45,87
11 »	72,56	9 417,5	46,39
12 »	74,42	9 842,5	46,81
1 год 6 мес		10 950	
2 года		12 020	
3 »	91,1	14 065	51,7
4 »	98,3	15 900	54,2
5 лет	105,6	17,9	55,5
6 »	111,8	18,8	57,3
7 »	118,4	22,1	59,1
8 »	122,6	23,9	60,0
9 »	126,6	25,6	62,0
10 »	131,4	28,1	63,7
11 »	135,7	30,5	65,5
12 »	140,0	33,4	67,5
13 »	144,8	36,4	69,5
14 »	151,4	41,7	73,1
15 »	157,5	46,8	76,2
16 »	163,6	52,9	79,3
17 »	168,3	58,0	82,8
Девочки			
1 мес	52,88	3 765,0	34,74
2 »	56,57	4 608,0	37,02
3 »	58,85	5 268,0	38,42
4 »	61,02	5 970,0	39,94
5 »	63,14	6 597,5	41,28
6 »	64,97	7 192,5	42,42
7 »	66,25	7 552,5	43,11
8 »	67,98	7 957,5	43,84
9 »	68,82	8 210,0	44,19
10 »	70,17	8 620,0	44,61
11 »	71,15	8 882,5	45,00
12 »	72,84	9 120,5	45,50
1 год 6 мес		10 190	
2 года		11 680	
3 »	91,3	13 675	
4 »	96,9	15,3	53,0
5 лет	105,2	17,8	54,7
6 »	112,1	19,8	56,3
7 »	116,9	21,4	57,5
8 »	121,9	23,2	58,4
9 »	126,1	24,8	60,0
10 »	130,7	27,5	62,2
11 »	135,2	30,0	64,1
12 »	140,9	33,8	66,5
13 »	146,4	38,5	70,3
14 »	152,2	43,3	73,7
15 »	155,1	47,3	76,1
16 »	157,5	51,2	77,6
17 »	158,6	53,2	78,9

Таблица 15

Сроки появления ядер окостенения и наступления синостозов эпифизов с диафизами костей конечностей (по В. А. Дьяченко)

Кость	Появление ядер окостенения	Наступление синостозов
Верхняя конечность		
Плечевая кость		
головка	4—8 мес	
большой бугор	2—3 года	
малый бугор	4 года	
верхний эпифиз		20—24 года
головчатое возвышение	1—2 года	
внутренний мыщелок	4—5 лет	
блок	10—11 лет	
наружный мыщелок	11—12 лет	
нижний эпифиз		15—17 лет
Лучевая кость:		
головка	5—6 лет	17—18 лет
нижний эпифиз	От 10 мес до 2 лет	19—20 лет
Локтевая кость:		
локтевидный отросток	8—11 лет	17—18 лет
нижний эпифиз	7 лет	19—22 года
Кости запястья:		
головчатая и крючковидная	3—5 мес	
трехгранная	2—3 года	
полулунная	3—4 года	
ладьевидная и многоуголь-	5—6 лет	
ные		
гороховидная	11—14 лет	
Пястные кости и фаланги	2 ¹ / ₂ —3 года	15—19 лет
Нижняя конечность		
Бедренная кость:		
нижний эпифиз	В начале IX мес внутриутроб-	20—24 года
	ной жизни	
головка	5—6 мес	17—19 лет
большой вертел	3—3 ¹ / ₂ года	16—18 лет
малый »	3 года	16—19 лет
Большеберцовая кость:		
верхний эпифиз	9 мес внутриутробной жизни	20—22 года
нижний »	1—2 года	18—20 лет
апофиз бугристости	11—12 лет	17—18 лет
Малоберцовая кость:		
нижний эпифиз	1—2 года	18—20 лет
верхний »	3—5 лет	20—22 года
Надколенник	3—5 лет	
Кости предплюсны:		
пяточная	4—8 мес внутриутробной	
	жизни	
апофиз пяточной кости	7—10 лет	16—17 лет
таранная	6—7 мес внутриутробной	
	жизни	
ладьеобразная	4—5 лет	
кубовидная	8—9 мес внутриутробной	
	жизни	
клиновидные I и II	2—4 года	
III	1 год	
Кости плюсны:		
эпифизы	3 года	16—19 лет
бугристость V кости	12—13 лет	15—16 лет
Фаланги:		
эпифизы	2 ¹ / ₂ —3 года	15—17 лет

Для установления возраста в период полового созревания (14—18 лет) используется выраженность вторичных половых признаков (появление и выраженность волос на лобке и в подмышечных впадинах, рост молочных желез у девочек; пигментация кожи мошонки и полового члена, рост волос на верхней губе, в подмышечных впадинах и на лобке у мальчиков).

Для установления возраста в период от рождения до 17 лет широко используются данные, получаемые при антропометрических исследованиях — рост стоя, окружность грудной клетки в покое, вес (табл. 14).

Важное значение для установления возраста имеют данные, получаемые при рентгенографическом исследовании. С помощью рентгенографии объективно выявляются особенности костной системы человека и происходящие в ней процессы дифференцирования, зависящие от возраста. Изучаются при этом возрастные изменения скелета кисти, стопы, различных суставов, грудины (табл. 15).

В разные возрастные периоды следует оценивать изменения тех или иных костей: при исследовании плодов и новорожденных учитывается появление ядер окостенения скелета, у детей — дальнейшее развитие этих ядер и появление новых, прорезывание зубов. До 20—25 лет важное значение для установления возраста приобретают процессы синостозов элементов костной системы. В зрелом и пожилом возрасте учитываются наличие и выраженность зарастания швов, отложение извести, атрофические изменения костного скелета.

Для экспертного вывода о возрасте того или иного лица должен быть использован весь комплекс признаков, полученных с помощью антропоскопического, антропометрического и рентгенологического исследований.

Глава 50

МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

(судебно-медицинская экспертиза при установлении личности умершего неизвестного человека)

Идентификацией (от лат. *identicus* — тождественный, одинаковый) называется установление тождества различных явлений, предметов, вещей, лиц по их характерным индивидуальным, присущим только им, особенностям. Идентификация личности — установление личности конкретного человека по совокупности всех свойств и признаков, отличающих его от других людей.

В следственной практике возникает необходимость установления личности живого человека (например, преступника, скрывающегося от органов следствия; задержанного, отказывающегося сообщить свое имя, фамилию или умышленно искажающего их; осужденного, уклоняющегося от отбытия наказания) или трупа — неизвестного и неопознанного субъекта, погибшего от насильственных воздействий или умершего скоропостижно.

Возможности идентификации личности как живого человека, так и трупа основываются на индивидуальной неповторимости особенностей каждого человека. К ним относятся пол, возраст, расовая принадлежность, особенности анатомического строения, антропометрические показатели, антигенные свойства, наличие определенных заболеваний, следов различных повреждений, изменений, обусловленных профессией, татуировки и т. п.

При идентификации личности большое значение имеет дактилоскопия — установление личности человека по особенностям папиллярных



Рис. 103. Основные виды папиллярных узоров пальцев рук: завитковый, дуговой, петлевой.

узоров пальцев рук (рис. 103). Рисунок этих папиллярных узоров строго индивидуален для каждого человека и неповторим. В течение всей жизни человека (и после смерти, пока не разовьются выраженные гнилостные изменения) форма и особенности папиллярных узоров не изменяются. При поверхностных повреждениях, не затрагивающих собственно кожу, папиллярный узор полностью восстанавливается в своем прежнем виде. Эти научно доказанные положения легли в основу применяющейся в настоящее время дактилоскопической регистрации преступников. Если то или иное лицо хоть однажды привлекалось к уголовной ответственности, то изготавливаются дактилоскопические отпечатки его пальцев, направляемые в специальный отдел. При повторном задержании полученные отпечатки пальцев сравниваются с уже имеющимися в картотеке и таким образом устанавливается личность задержанного, если он был ранее зарегистрирован. При обнаружении трупов неизвестных или неопознанных лиц работниками милиции при участии судебно-медицинского эксперта производится их обязательное дактилоскопирование. Если умерший ранее подвергался дактилоскопированию, то его личность может быть установлена этим способом (рис. 104).

Расположение папиллярных узоров на подошвах стоп также строго индивидуально для каждого человека. Методика установления личности по следам папиллярных узоров подошв стоп называется пальматоскопией.

При розыске преступников, скрывающихся от органов следствия, суда и отбывтия наказания, широко применяется словесный портрет — описание внешности человека по специальным правилам, с помощью унифицированных терминов и обозначений.

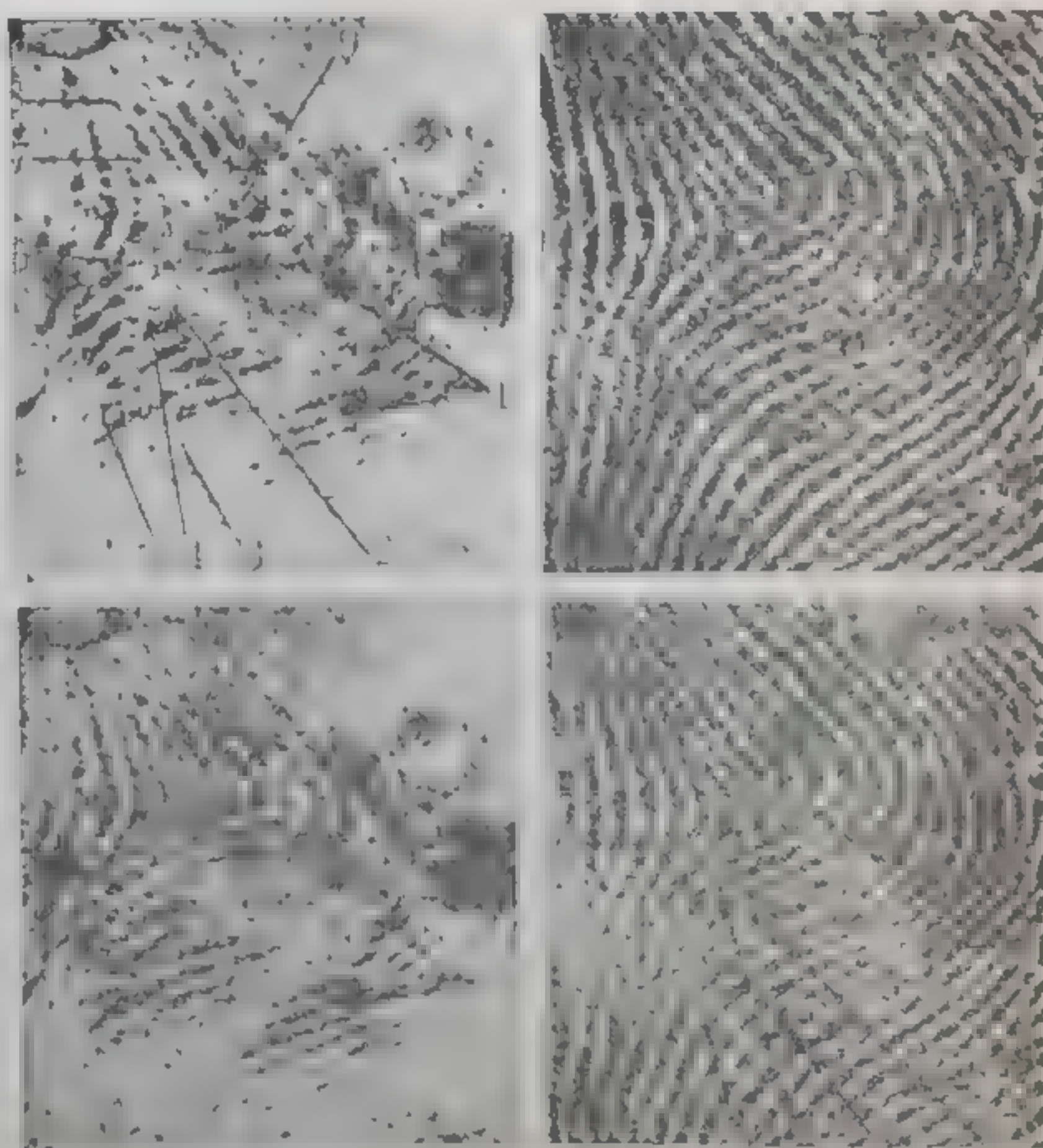


Рис. 104. Идентификация личности по следам папиллярных узоров (слева — отпечаток, обнаруженный на месте происшествия, справа — отпечаток пальца подозреваемого. Цифрами обозначены особенности).

СЛОВЕСНЫЙ ПОРТРЕТ

П Р О Ф И Л Ь			Ф А С
ЛОБ	НАКЛОН СКОШЕННЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ НАКЛОННЫЙ	ВЫСОТА М - Б	ШИРИНА М - Б
	КОНТУР СПИНКИ ВОГНУТЫЙ ВЫПУКЛЫЙ ПРЯМОЙ ВОЛНИСТЫЙ	НАКЛОН ОСНОВАНИЯ ПРИПОДНЯТЫЙ ОПУЩЕННЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ	ШИР М - Б
ПОДБОРОДОК	ГУБЫ ВЫСТУПАНИЕ ВЕРХНЕЕ ОБЩЕЕ НИЖНЕЕ	ВЫСОТА (верхняя губы) М - Б	ШИР М - Б
	НАКЛОН СК ВЕРТ ВЫСТУПАЮЩИЙ	ВЫСОТА М - Б	ШИР М - Б
УХО	СЕРЕЖКА КОНТУР ЗАКРУГ- СК ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПР-СК ЛЕННЫЙ	ПРИКРЕПЛЕНИЕ С. ТИВНОЕ ОТДЕЛЕН-НОЕ БОРОЗДАЧАТОЕ	ОТТОПЫРЕННОСТЬ ВЕРХ ЗАД НИЗ ОБЩ
	ПРИТВО КИЗЕЛОК КОНТУР ВОГ ПР ВЫП	НАКЛОН СК ГОР	ЦВЕТ ГЛАЗ Голубые - 1 Серые - 1 Желтые - 2 Оранжевые - 3 Светло-карие - 4 Карие - 5 Темно-карие - 6 Черные - 7
	КОНТУР ТРЕУГОЛЬНЫЙ ПР ОВАЛЬНЫЙ КРУГЛЫЙ	ЦВЕТ ВОЛОС Белокурые - 1 Светло-русые - 2 Русые - 3 Темно-русые - 4 Черные - 5 Рыжие - 6 Седые - 7 Лысый { Темная макушка для головы	РОСТ Очень мал - М Мал - М Ниже ср. - М Средний - - Выше среднего - Б Большой - Б Очень большой - Б ОСОБЫЕ ПРИМЕТЫ

Рис. 105. Словесный портрет.

Правильно составленный словесный портрет дает возможность выделить разыскиваемое лицо из многих сходных и обеспечивает возможность его опознания (рис. 105).

Преимущественная роль в словесном портрете отводится описанию особенностей лица, но обязательно описывается полностью весь внешний вид человека. При этом указываются как статические признаки, определяемые в покое (рост, телосложение, размеры плеч, шеи, общая форма лица в фас и профиль, детали строения лица, особые приметы в виде отклонения от анатомической нормы, отсутствие частей тела, уродства и др.), так и динамические признаки, выявляющиеся при движении человека (голос, походка, особенности мимики и т. п.). Методика составления словесного портрета подробно приводится в учебниках по криминалистической технике.

Значительная роль в установлении личности умершего неизвестного человека принадлежит судебно-медицинской экспертизе, поскольку решающее значение при идентификации приобретает комплекс признаков, характеризующих индивидуальные особенности человека.

Одной из главных составных частей процесса идентификации личности умершего является установление признаков, характеризующих его

**Схема описания комплекса признаков в соответствии с принципами
составления словесного портрета**

Признаки	Классификация по данному признаку
1. Рост (длина тела)	Низкий, средний, высокий
2. Телосложение	Худощавое, среднее, полное
3. Лицо — общая форма	Овальная, круглая, расширенной частью вверх, треугольная, расширенной частью вниз (пирамида-льная), прямоугольная, ромбовидная
4. Лоб: а) высота б) наклон	Низкий, средний, высокий Скошенный, вертикальный, выступающий
5. Нос: а) высота б) ширина в) спинка г) основание д) выступание е) особенности	Малая, средняя, большая Узкий, средний, широкий Вогнутая, прямая, выпуклая с горбинкой, извилистая Опущенное, горизонтальное, приподнятое Малое, среднее, большое Заостренный, тупой
6. Рот: а) размер б) углы рта	Малый, средний, большой Опущенные, горизонтальные, приподнятые
7. Губы: а) толщина б) особенности	Тонкие, средние, толстые Приподнятость верхней губы, отвисание нижней губы
8. Подбородок: а) наклон б) особенности	Скошенный, прямой, выступающий Раздвоенный, с ямкой, с поперечной бороздой
9. Ухо (правое): а) общий размер б) общая форма в) оттопыренность г) контур свободного края мочки д) прикрепление мочки к щеке	Малое, среднее, большое Овальное, круглое, треугольное, квадратное Верхняя, нижняя, общая, полное прилегание Прямолинейно наклонный, угловатый, овальный Сросшаяся, отдельная мочка
10. Глаза — цвет	Голубые, серые, зеленоватые, светло-карие, темно-карие (черные)
11. Брови: а) контур б) ширина в) особенности	Прямолинейные, дугообразные извилистые Узкие, средние, широкие Сросшиеся
12. Волосяной покров — цвет	Белокурые, светло-русые, темно-русые, рыжие, черные, с проседью, седые
13. Шея: а) высота б) особенности	Короткая, средняя, длинная Выраженный зоб, выступающий кадык
14. Плечи	Приподнятые, горизонтальные, опущенные
15. Особые приметы	
16. Прочие особенности и привычки	

личность. К общим признакам относят пол, рост, расовую принадлежность, строение тела и его отдельных частей, серологические свойства организма. Важное значение для идентификации личности имеют особенности внешнего строения головы и лица, описываемые, как уже указывалось, по системе словесного портрета. Рекомендуются обращать внимание на асимметрию лица, поскольку у большинства людей одна половина лица несколько уже и выше, а другая — шире и меньше по высоте, поэтому различают «левые» и «правые» типы асимметрии че-

репа. Частные признаки включают аномалии анатомического строения, заболевания, перенесенные травмы, татуировки, родимые пятна, признаки, свидетельствующие о профессиональной деятельности умершего.

При обнаружении трупа неизвестного человека, доставленного в морг для судебно-медицинского исследования, составляется (по специальной форме) карта неопознанного трупа. Карта составляется лицом, производящим расследование, с участием и при помощи судебно-медицинского эксперта. В карте отражаются: время обнаружения трупа; время наступления смерти (устанавливаемое судебно-медицинским экспертом при исследовании трупа); описание одежды и внешности трупа (словесный портрет); признаки, свидетельствующие о национальности и профессии умершего; перечень вещей, обнаруженных при трупе. К карте неопознанного трупа прилагаются фотографии лица умершего в фас, правый и левый профили. В специально отведенном месте карты делаются дактилоскопические отпечатки всех десяти пальцев рук.

Экспертиза установления личности неизвестного умершего человека складывается из нескольких последовательных этапов. После изучения обстоятельств дела производится судебно-медицинское исследование трупа, которое имеет специфические особенности. Так, обязательным является фотографирование общего вида, одежды трупа, его лица (по правилам сигналетической фотографии в фас и оба профиля), всех обнаруженных особенностей. Если имеются повреждения лица и головы, необходимо произвести их туалет и реставрацию.

Одежда исследуется детально. Обращается внимание на ее особенности (место изготовления, загрязнения, повреждения, следы ремонта и т. п.). Наружное исследование трупа производится с составлением словесного портрета и установлением общих и частных признаков (см. выше).

Важное значение имеют обнаружение особенностей зубов, следов пломбирования, фиксация отсутствующих зубов. Рекомендуются производить рентгенографию челюстей и придаточных пазух черепа. Если по тем или иным причинам не удастся изъять для дальнейшего сравнительного исследования череп, рекомендуется изготовить гипсовые модели зубов и челюстей (для этого следует пригласить зубного техника или протезиста).

При обнаружении следов бывших повреждений (переломов) костей или изменений их, вызванных патологическими процессами, необходимо провести рентгенографию этих костей для дальнейшего сравнительного исследования. Если умерший был молодым человеком, следует произвести рентгенографию кистей и суставов для определения возраста. При обнаружении прижизненных рентгенограмм умершего это позволяет проводить сравнительное исследование. Следует измерить длину стопы для определения номера обуви, которую носил умерший. В ходе наружного исследования трупа производится дактилоскопирование, изымаются образцы волос с разных областей головы, на тампоны берется содержимое влагалища у женщин. Берется также кровь для определения ее групповых свойств. При внутреннем исследовании трупа обращается особое внимание не только на установление причины смерти, но и на все заболевания, патологические процессы и повреждения различной давности, имеющиеся у трупа.

Важнейшей частью экспертизы идентификации личности являются сравнительные исследования, которые и дают возможность решить вопрос о тождестве или различии исследуемых объектов. Условно сравнительное исследование можно разделить на два этапа. Вначале сравнивают общие признаки (исследуемого трупа и пропавшего без вести человека). Если общие признаки различаются, отпадает необходи-



Рис. 106. Фотосовмещение как метод идентификации личности по черепу (а, б, в).

мость в дальнейшем исследовании; если же они совпадают, производятся дальнейшие сравнительные исследования — сравнение частных признаков (исследуемого трупа неизвестного лица и пропавшего без вести человека). Важным условием успешного сравнительного исследования является правильный и полный подбор материала для него.

В ходе сравнительного исследования рекомендуется использовать медицинские документы (обязательно в подлинниках). В историях болезни и амбулаторных картах могут содержаться сведения о группах крови, перенесенных заболеваниях, хирургических операциях и травмах. Для идентификации личности важное значение имеют данные о стоматологическом статусе: количестве и состоянии зубов, наличии протезов, пломб, их особенностей. Не менее важны прижизненные рентгенограммы, особенно черепа, на которых зафиксированы детали анатомического строения (в частности, пазух черепа) и следы повреждений.

Фактические данные о частных признаках личности, содержащиеся в медицинских документах лица, в отношении которого предполагается, что труп неизвестного может принадлежать ему, сравниваются с соответствующими частными признаками, обнаруживаемыми на исследуемом трупе. Если эти частные признаки, носящие индивидуальный характер, совпадают (при обязательном совпадении и общих признаков), делается вывод о принадлежности трупа определенному лицу.

Широкое распространение при идентификации личности получил метод фотосовмещения по черепу. Сущность метода заключается в том, что прижизненная фотография сравнивается с фотографией скелетированного черепа при соблюдении определенных правил (фотографии должны быть изготовлены в одном ракурсе и масштабе). Если при этом устанавливается несовпадение отдельных опознавательных анатомо-топографических точек на прижизненной фотографии с контурами и соответствующими точками исследуемого черепа, это исключает возможность принадлежности фотографии и черепа одному и тому же лицу. При полном совпадении (рис. 106) делается предположительный вывод о возможности принадлежности черепа и фотографии одному и тому же лицу.

Для целей идентификации личности может быть использовано также сравнительное исследование фотографии лица разыскиваемого человека и исследуемого трупа. Такое исследование производится экспертом-криминалистом.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ РАСЧЛЕНЕННЫХ, СКЕЛЕТИРОВАННЫХ И ЭКСГУМИРОВАННЫХ ТРУПОВ

Судебно-медицинская экспертиза расчлененных, скелетированных и эксгумированных трупов относится к наиболее сложным и имеет свою специфику.

Поводы для проведения экспертиз частей расчлененных трупов или костных останков возникают при их обнаружении, при наличии подозрений на насильственную смерть или криминальное расчленение, при авиационных катастрофах, землетрясениях и т. д.

Характер и объем судебно-медицинских исследований определяются особенностями и качественным состоянием обнаруженных следствием объектов, а также теми вопросами, которые будут поставлены на разрешение эксперта.

Исследования при экспертизах расчлененных и скелетированных трупов условно можно разбить на три этапа: 1) изучение обстоятельств обнаружения расчлененного или скелетированного трупа и материалов следственного дела; 2) судебно-медицинское исследование расчлененного трупа или костных останков; 3) сравнительные судебно-медицинские и физико-технические исследования для установления личности расчлененного или скелетированного трупа и предмета, которым был расчленен труп (рис. 107).

Эксперт прежде всего решает следующие вопросы: принадлежат ли части трупа, представленные на экспертизу, человеку или животному и какова их анатомическая характеристика.

Во многих случаях эти вопросы решаются уже при наружном исследовании, если гнилостные изменения выражены нерезко или костные останки представлены группой костей либо одной, но целой костью. Если же части трупа настолько повреждены или обезображены гнилостными процессами, что затруднительно определить их видовую принадлежность и дать им анатомическую характеристику, приходится устанавливать видовую принадлежность с помощью реакции преципитации (если сохранились мягкие ткани) или проводить сравнительно-анатомическое исследование костей, а в некоторых случаях применять эмиссионный спектральный анализ. В своих выводах эксперт должен указать, человеку или животному (а если животному, то какому именно) принадлежат представленные для исследования объекты, и дать им анатомическую характеристику.

Если устанавливается, что доставленные для исследования части трупа или костные останки принадлежат человеку, то необходимо решить вопрос, образованы ли эти объекты одним или несколькими трупами. Для этого необходимо тщательно исследовать части трупа или костные останки, сопоставить их, установить (если сохранились мягкие ткани) антигенные свойства. Если речь идет об исследовании расчлененного трупа, то в ряде случаев вопрос решается при сопоставлении и изучении линий разделения костей и суставов.

При исследовании расчлененного трупа необходимо решить вопрос о способе расчленения и предмете, которым оно было произведено. Расчленение трупа может быть следствием действия тупых предметов, действующих со значительной силой. Например, труп может быть расчленен в результате действия колес железнодорожного транспорта или при падении с большой высоты (авиационная травма). В этих случаях установление способа расчленения не представляет трудностей: об этом будут свидетельствовать как обстоятельства происшествия, так и особенности повреждений. Решение указанного вопроса сложнее при

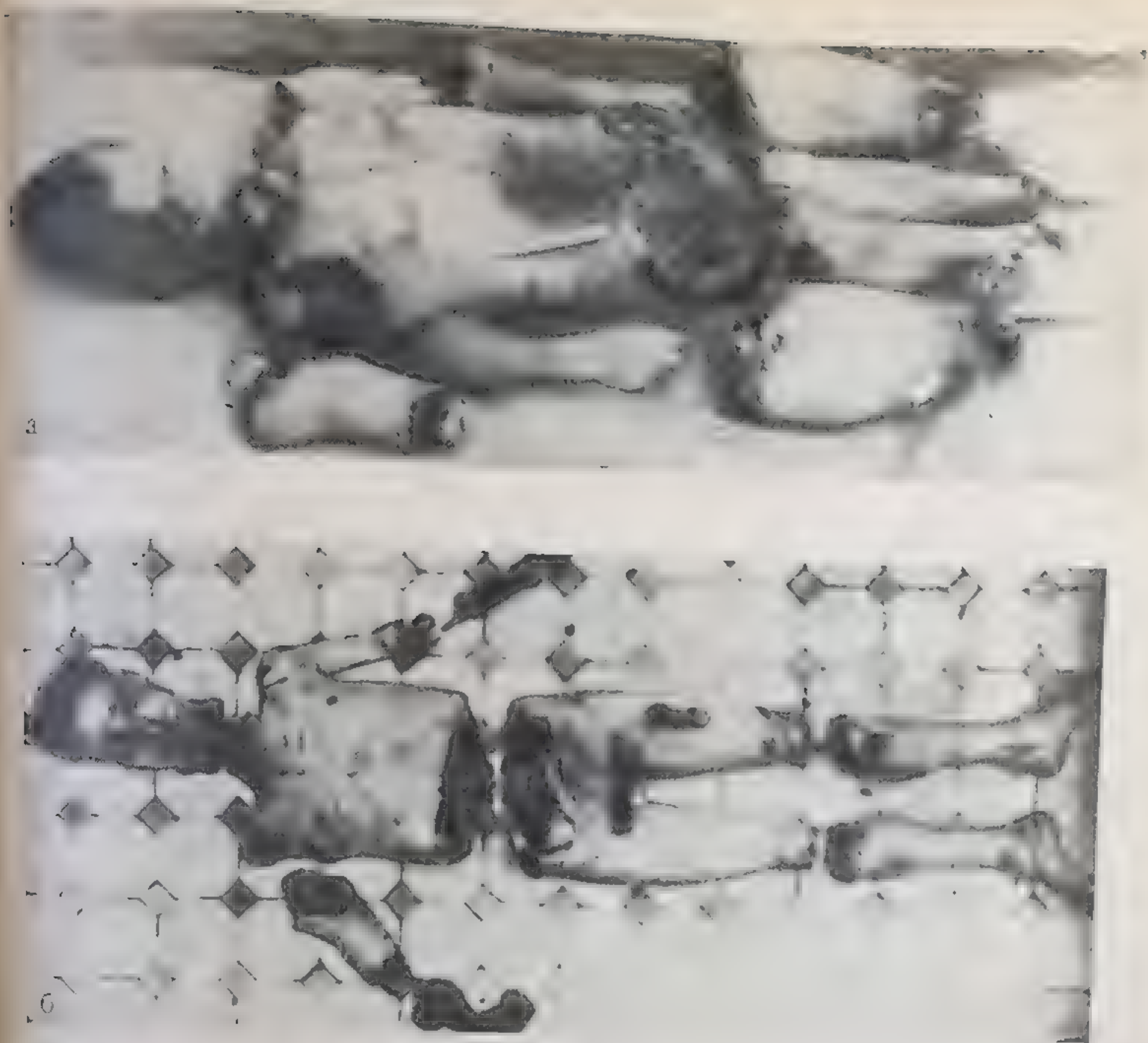


Рис. 107. Криминальное расчленение трупа (а, б).

так называемых криминальных расчленениях трупов. В следственной и судебной практике изредка встречаются случаи, когда убийца, чтобы скрыть следы преступления, расчленяет труп, бросает отдельные его части в водоемы, выгребные ямы и другие места, предавая их захоронению. Иногда убийца обезображивает лицо, чтобы затруднить опознание погибшего.

Экспертная практика показывает, что труп может быть расчленен острыми предметами (нож, кинжал, топор). Если расчленение производится режущими предметами, то поверхности линий расчленения чаще всего проходят по суставам. Когда для расчленения используются рубящие предметы (топор), то линии расчленения могут проходить и не по суставам.

Особенности расчленения, состояние поверхностей расчленения, характер возникших при этом повреждений и будут основанием для решения вопроса о предмете, которым было произведено расчленение.

Следует иметь в виду, что расчлененные части одного и того же трупа могут обнаруживаться одновременно, в различных местах. Поскольку до обнаружения они могут находиться в разных условиях, то признаки гнилостного разложения также могут быть выражены в неодинаковой степени.

Для следственных органов весьма важно установить личность человека, чей расчлененный или скелетированный труп был обнаружен (см. главу 50). Расчленение или скелетирование трупа значительно усложняет задачи эксперта при идентификации личности. Исследова-

ния для идентификации личности начинаются с установления пола, возраста, роста, строения тела и его отдельных частей и их серологических свойств.

Для определения пола используются кости черепа и таза. Мужской череп от женского отличают по степени выраженности бугристостей и шероховатостей в местах прикрепления мышц; по степени развитости наружного затылочного бугра, сосцевидных отростков, надбровных дуг и переносья; по характеру носо-лобного бугра и строению глазниц, по степени выступания верхней челюсти, по форме и характеру углов нижней челюсти и другим признакам. Установлено, что, как правило, размеры мужского черепа больше женского; соответственно у мужчин более выражены бугристости и шероховатости в местах прикрепления мышц, наружный затылочный бугор, надбровные дуги и надпереносья, сосцевидные отростки. Нижняя челюсть у мужчин больше и тяжелее. Для мужских черепов характерен скошенный кзади лоб. Глазницы у мужчин более низкие, чаще имеют прямоугольную форму. Вывод о половой принадлежности черепа делается на основе суммированной оценки всех данных, полученных при исследовании его формы, размеров и строения.

Убедительные сведения для определения пола дает исследование костей таза. При этом нужно иметь в виду, что половые различия в строении костного скелета становятся выраженными с достижением половой зрелости. Женский таз ниже и шире мужского, кости его тоньше. Ветви лобковой кости у женщин уже и длиннее, хрящи — шире и короче. Тело лобковой кости у женщин шире: нисходящая ветвь этой кости отходит от наружного края, а у мужчин эта ветвь является как бы продолжением тела кости. Большая седалищная вырезка у женщин шире, чем у мужчин, и образует почти прямой угол (у мужчин — более острый). Вход в малый таз у женщин имеет поперечно-овальную форму, а у мужчин — продольно-овальную. Выход из малого таза у женщин шире. Крылья подвздошных костей у женщин более развернуты и сильно наклонены кнаружи. Почти все размеры женского таза на 1—2 см превышают размеры мужского таза.

Кости мужского скелета крупнее и тяжелее костей женского (за исключением, как указывалось, костей таза), поверхность их более бугристая. Практически установить пол по одной какой-либо кости или по ее фрагменту невозможно.

Определение возраста производится по костям с учетом особенностей их строения (см. главу 49).

Для определения роста используются длинные трубчатые кости. Рост устанавливается путем измерения длинных трубчатых костей и подстановки полученных данных в специальные таблицы. Точность определения роста по длинным трубчатым костям колеблется в пределах ± 3 —5 см и более. Кости измеряются по антропометрической методике с помощью остеометрических планшетов. Если в распоряжении эксперта имеется несколько длинных трубчатых костей, принадлежащих одному трупу, следует использовать не одну, а несколько (бедренную, большеберцовую, плечевую) и выводить среднюю величину роста: для этого складываются величины роста по каждой из отдельных костей, и сумма делится на число исследованных костей.

Для идентификации личности исследуются также частные признаки — аномалии анатомического строения, следы перенесенных травм и заболеваний, татуировки, родимые пятна, признаки, свидетельствующие о профессии умершего. Если в числе исследуемых объектов имеются кисти рук с пальцами, обязательно производится дактилоскопирование.

Как и во всех других случаях исследования трупов, эксперту приходится решать вопрос о причине смерти. Если для исследования до-

ставлены все части трупа и с момента смерти прошло немного времени, то при наличии несовместимых с жизнью прижизненных повреждений или при выраженных морфологических признаках заболеваний этот вопрос может быть решен положительно. Если же для исследования доставлены не все части трупа и они находятся в состоянии далеко зашедшего гнилостного разложения, то во многих случаях не удастся решить вопрос о причине смерти. При исследованиях скелетированных трупов, если на костях нет повреждений, также не удастся решить вопрос о причине смерти. В тех случаях, когда, например, на костях черепа скелетированного трупа имеются повреждения (множественные переломы или переломы костей свода или основания черепа), не удастся сделать обоснованный вывод о причине смерти. Можно лишь высказать предположение, что повреждения костей имеют отношение к наступлению смерти.

Важное значение имеет решение вопросов о давности наступления смерти и о времени расчленения трупа. Эти вопросы решаются по выраженности трупных изменений (с учетом времени года и условий, в которых находились части трупа), особенностям фауны, находящейся на трупе.

Если для исследования представлен расчлененный или скелетированный труп, определенное время находившийся в земле, вопрос о сроках захоронения решается с учетом характера почвы, в которой был захоронен труп, прочности костей, характера и выраженности гнилостного разложения мягких тканей, особенностей фауны, находящейся на трупе. Естественно, что могут быть определены только ориентировочные сроки пребывания трупа в земле.

В процессе судебно-медицинской экспертизы расчлененных и скелетированных трупов важную роль играют лабораторные и физико-технические исследования. Все этапы исследования фотографируются (общий вид трупа или его частей, детальные фотографии частей объектов, имеющих экспертное значение, в частности, поверхностей расчленения). Рентгенографическое исследование применяется для установления следов бывших повреждений или заболеваний, которые могут быть использованы с целью идентификации личности, для определения возраста, причем особое значение имеет рентгенографическое исследование черепа (для идентификации личности). С помощью биологических исследований решаются вопросы о видовой и групповой принадлежности крови и мягких тканей. Судебно-химическое исследование необходимо для установления наличия или отсутствия ядовитых веществ в трупе.

Ввиду сложности экспертизы расчлененных и скелетированных трупов рекомендуется, чтобы ее производила комиссия, привлекая к участию в ней анатомов, рентгенологов, антропологов, а при необходимости и других специалистов.

Части расчлененных и скелетированных трупов после окончания исследования хранятся в морге (в растворе формалина или в холодильной камере) и могут быть выданы для захоронения только по разрешению судебно-следственных органов.

Эксгумация (от лат. ex — из, gimus — земля) — извлечение трупа из земли (могилы) — представляет собой следственное действие, производимое следователем по его постановлению в присутствии понятых и с участием судебно-медицинского эксперта. При эксгумации обязательно производится опознание трупа родными или близкими покойного или другими лицами, что отмечается в протоколе, составляемом следователем.

Эксгумация производится тогда, когда появляется необходимость в первичном (если труп был захоронен без вскрытия) или повторном судебно-медицинском исследовании трупа, если после первичного его ис-

следования выявились новые данные и вопросы, требующие решения, или если первичное исследование трупа было некачественным.

Эксгумация и исследование эксгумированного трупа могут производиться в различные сроки после захоронения. Естественно, что чем раньше после смерти и после захоронения производится эксгумация, тем больше возможности судебно-медицинской экспертизы при разрешении вопросов, интересующих судебно-следственные органы. Если причиной смерти явились механические повреждения, захватывающие кости, то при эксгумации и исследовании трупа даже спустя много лет после его захоронения могут быть получены ценные экспертные данные, позволяющие подтвердить или опровергнуть заключение эксперта по первичному исследованию трупа. При исследовании эксгумированных трупов, если имелось подозрение на отравление, для судебно-химического исследования, кроме частей трупа, обязательно изымаются образцы земли (весом не менее 500 г каждый) над и под гробом, части гроба, его обивки, украшения, если они имелись.

Исследование эксгумированного трупа должно быть полным. При составлении документа подробно описываются состояние трупа и его частей, все обнаруженные изменения и повреждения, в том числе разрезы и распилы, произведенные при первичном исследовании трупа. Исследование производится в морге или, если это позволяют условия и задачи, стоящие перед экспертом, на кладбище.

Если из трупа для дополнительных исследований изымаются отдельные органы, кости или ткани, об этом обязательно делаются записи в протокольной части документа.

После окончания исследования труп укладывается в гроб и производится захоронение. Могила должен быть придан первоначальный вид.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМУ ОСМОТРУ МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ

Одним из наиболее тяжких преступлений являются преступления, направленные против жизни человека. При этом важнейшим первоначальным следственным действием является своевременный и квалифицированный осмотр места происшествия. В осмотре трупа на месте происшествия обязательно должен участвовать судебно-медицинский эксперт, а в случае его отсутствия в качестве эксперта приглашается любой врач вне зависимости от его основной специальности (ст. 180 УПК РСФСР).

При реализации учебной программы, определяющей, как правило, кратковременные сроки пребывания студентов на практических занятиях, не создается возможность включать в план обязательного обучения осмотр места происшествия. К тому же закономерно, что осмотр места происшествия заранее не может быть предусмотрен. Компенсирование знаний студентов по осмотру места происшествия в лекционном курсе практически невозможно ввиду разнообразия и особенностей происшествий.

Осмотр места происшествия при отдельных видах смерти имеет свои особенности, которые студент должен узнать в процессе прохождения курса судебной медицины, учитывая, что он готовится к возможной деятельности в качестве врача-эксперта.

Учитывая, что специальная литература практически недоступна широкому кругу врачей, ниже мы приводим некоторые ориентирующие рекомендации по осмотру трупа на месте его обнаружения при отдельных видах смерти.

Общие положения о правах и обязанностях судебно-медицинского эксперта на месте происшествия подробно изложены в главе 5.

Выявленные судебно-медицинским экспертом общие данные и специфические особенности, характерные для частных видов насильственной и ненасильственной смерти, подлежат обязательному тщательному протоколированию.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Повреждения тупыми и острыми орудиями. Осмотр трупа на месте происшествия, когда причиной смерти явилась травма, причиненная тупыми или острыми орудиями, имеет много общего. Отмечаются расположение и поза трупа по общим принципам осмотра. При осмотре

одежды с особой тщательностью выявляются все имеющиеся на ней повреждения (форма, характер краев, размеры, локализация). Отмечаются наличие следов крови и их характер (потеки, помарки, брызги, их форма и направление). При осмотре трупа подробно фиксируются все обнаруженные повреждения, их характер (ссадины, кровоподтеки, резаные, колотые, рубленые, ушибленные раны и т. д.). В отношении повреждений обязательно отмечаются локализация каждого из них, а также форма, направление длинника основной оси, состояние краев и углов ран, наличие кровотечения, различные загрязнения. Учитывая, что процесс высыхания области раны и участков, лишенных эпидермиса, протекает быстро, эксперт должен прикрыть их влажной чистой марлей или ватой, что предохраняет внешний вид раны от изменений их первоначального вида, способствуя правильной экспертной оценке при их дальнейшем исследовании. Нужно иметь в виду, что при осмотре места происшествия может быть установлено наличие луж крови, ее помарок, брызг в отдаленности от трупа; кроме того, возможны следы волочения трупа. При обнаружении орудий преступления необходимо крайне осторожное обращение с ними, так как на них могут быть следы крови, волосы, частицы тканей, например вещества головного мозга. Осматриваются помещения, где могут быть обнаружены следы замывания крови (раковины, ведра, тазы и пр.). Все вещественные доказательства, обнаруженные на месте происшествия, изымаются и направляются в судебно-медицинские лаборатории.

Автомобильная травма. Автомобильные происшествия особенно часто возникают на улицах городов и оживленных магистралях. Учитывая это обстоятельство, нередко к моменту осмотра места происшествия труп бывает перемещен в другое место или отправлен в морг. В связи с этим осмотр места происшествия может быть при наличии трупа или без него.

Осмотр трупа на месте происшествия при наличии автомобиля, причинившего смертельную травму человеку, необходимо начинать с точной фиксации расположения трупа по отношению к машине, особенно к ее частям. При осмотре одежды отмечаются ее состояние, разрывы, следы волочения, отпечатки протекторов, облицовки машины, радиатора, фар и т. д. Обращается внимание на загрязнение одежды, наличие и расположение следов крови, смазочных масел, осколков стекол, например от фар, частицы окраски автомобиля, следы скольжения на подошвах обуви и т. д. Обнаруженные на трупе повреждения дают возможность высказать предположение о месте первоначального удара. Также отмечаются следы протекторов на теле, бампер-переломы; при этом делаются измерения от стопы до линии переломов для дальнейшего сопоставления с высотой расположения бампера автомобиля, фар и т. д.

При обнаружении трупа в кабине автомобиля описание позы имеет особенно важное значение. Отмечаются переломы грудной клетки у водителя для сопоставления их по отношению к рулевому управлению, локализация и характер травм головы, нижних конечностей и др. у водителя и сидящего рядом пассажира. При возникновении пожара в момент аварии автомобиля обращается внимание на обгорание одежды, опаление волос, ожоги тела и другие особенности. Судебно-медицинский эксперт совместно с автоспециалистами должен осматривать автомобиль для выявления деформаций капота, крыльев, фар, облицовки радиатора и других частей. Кроме того, на частях машины могут быть отпечатки рельефа одежды, наличие ее обрывков, частиц эпидермиса, пиятен и брызг крови, волос, частей внутренних органов и т. д. Для суждения об условиях возникновения отдельных повреждений эксперту необходимы данные измерения высоты бампера и других выступающих частей автомобиля. Все вещественные доказательства, обнаружен-

ные при осмотре места происшествия, направляются для дальнейшего исследования в соответствующие лаборатории.

Осмотр места происшествия при отсутствии трупа проводится совместно с автоспециалистами с соблюдением правил, о которых сказано выше.

Если имеются показания свидетелей автомобильного происшествия, то полученные данные могут иметь экспертное значение для установления механизма возникшей травмы.

Если судебно-медицинский эксперт не участвовал в первоначальном осмотре места происшествия, то для уточнения ряда деталей целесообразно просить следователя произвести повторный осмотр места происшествия или задержанной машины с участием эксперта.

Железнодорожная травма. При осмотре места происшествия подробно констатируется расположение трупа или его частей по отношению к рельсам, насыпи и т. д. При этом отмечаются состояние одежды, разрывы на ней, следы волочения, характерные повреждения в виде полос от сдавления колесами рельсового транспорта, загрязнения, их характер, потеки и пятна крови, следы смазочных средств и т. д. При осмотре трупа обращается внимание на особенности повреждений, их локализацию, загрязнения, наличие кровотечений. Отсутствие кровотечения или пропитывания кровью поврежденных мягких тканей может служить основанием для предположения об их посмертном происхождении. Особо отмечаются повреждения, которые по внешнему виду сходны с причиненными острыми орудиями, strangulationными бороздами, следами удушения руками и т. д.

Тщательно изучается окружающая обстановка на предмет наличия частей или обрывков одежды, луж крови, следов волочения на грунте. Одежда, ее части и останки трупа могут быть обнаружены на значительном расстоянии по ходу железнодорожного полотна. Целесообразно осматривать и транспортные рельсовые средства, которыми были причинены повреждения; на них также могут быть обнаружены обрывки одежды, лоскуты кожи, части внутренних органов, следы крови и т. д.

Всегда следует помнить, что с целью инсценировки несчастного случая или самоубийства преступники могут помещать труп на полотно железной дороги.

Авиационная травма. Осмотр места происшествия при авиакатастрофах всегда проводится с участием авиаспециалистов. Начинается он с изучения места происшествия, что позволяет иметь общее представление об условиях и обстоятельствах завершающего этапа аварийной ситуации, степени разрушения объектов, подлежащих исследованию. Авиационная травма может быть причинена частями или агрегатами самолета при его стационарном положении на аэродроме. В этом случае регистрируются места расположения трупа по отношению к самолету, поза, состояние одежды, ее разрывы, например от удара лопастями винта или выступающими частями движущегося самолета, следы протектора при переезде колесами или волочения. Все повреждения на трупе сопоставляются с высотой выступающих частей самолета для выяснения механизма возникновения травмы. Осмотр самолета производится с целью обнаружения на нем частей одежды, самолета производится с целью обнаружения на нем частей одежды, следов крови, кожи, волос и других объектов биологического происхождения.

Значительные трудности представляет осмотр места происшествия при авариях, сопровождающихся падением с больших высот современных скоростных многоместных пассажирских самолетов. Место происшествия может занимать площадь в несколько квадратных километров, что в значительной степени усложняет работу всех участников осмотра. Останки трупов могут быть разбросаны на больших территориях, обнаружены на ветвях деревьев, телеграфных столбах, крышах поврежден-

ных и неповрежденных домов и т. д. Если представляется возможным, производится осмотр одежды или ее частей, определяют характер повреждений. Особенно внимательно изучаются повреждения одежды и тела у членов экипажа (пилоты, штурманы), что имеет значение для дальнейшего суждения об их рабочей позе. Большое значение имеют обнаруженные следы воздействия от деталей самолета на шлемах, перчатках, обуви и т. д.

При большом количестве человеческих останков (отдельные части тела, лоскуты, обрывки одежды) отмечаются форма и характер повреждений (лоскутные, рваные, скальпированные раны, размятия и т. д.), устанавливается половая принадлежность, топографическое происхождение останков, состояние и особенности зубов, особые приметы, например татуировки. В связи с тем что при крупных катастрофах с большим количеством человеческих жертв ставится вопрос об установлении количества погибших, а в дальнейшем возникает необходимость проводить идентификацию трупов и их останков, следует обращать внимание на наличие документов, особенности одежды, детали словесного портрета, характер стрижки, следы косметических средств, наличие предметов украшения (кольца, браслеты, серьги и т. д.).

Особой задачей судебно-медицинской экспертизы при авиакатастрофах является установление принадлежности останков трупу конкретного субъекта.

Авария самолета на земле и в воздухе нередко сопровождается взрывами и пожарами, что приводит к возникновению ожогов разных степеней, которые обычно сочетаются с множественными механическими повреждениями.

Падение с высоты. Осмотр трупа на месте происшествия, когда смерть в результате повреждений, возникших от падения с высоты, имеет свои особенности. Они заключаются в обязательном осмотре места, откуда произошло падение, и места обнаружения трупа. При осмотре места, откуда произошло падение, для экспертных выводов имеют значение результаты осмотра подоконников, перил балконов (на которых могут быть следы крови, скольжения подошв обуви), ширина и высота оконных рам. При осмотре трупа на месте обнаружения отмечают его расположение и позу, расстояние от стены дома, если падение произошло из окна, балкона или крыши, что позволяет в дальнейшем устанавливать траекторию падающего тела. Отмечаются выступающие части здания (балконы, эркеры), находившиеся на пути падающего тела, так как вследствие удара о них может изменяться траектория падения тела и возникают различные повреждения. При осмотре трупов на месте происшествия необходимо обращать внимание на наличие повреждений другого происхождения, например от огнестрельного оружия, тупых и острых орудий и др.

Огнестрельные повреждения. При осмотре места происшествия, когда смерть наступила в результате огнестрельного повреждения, большое значение имеют не только осмотр трупа, но и поиски специфических вещественных доказательств. Тщательно фиксируются положение и поза трупа, наличие или отсутствие оружия, боеприпасов, стреляных гильз, пуль, дроби, пыжей. Все это регистрируется с указанием расстояния обнаруженных вещественных доказательств по отношению к трупу и его частям. На оружии, особенно в канале ствола, могут быть обнаружены следы крови, частицы тканей и органов. Обнаруженные вещественные доказательства изымаются и направляются в соответствующие лаборатории. Отмечаются лужи крови, ее потеки, капли, расположение и направление брызг на окружающих предметах. Сопоставляется положение трупа со следами крови. Подробно осматривается одежда, на которой также отмечается наличие крови, направление ее потеков, что помогает в установлении положения тела в момент

получения повреждения. На одежде и трупe констатируется наличие входных и выходных огнестрельных отверстий с обязательной характеристикой признаков, типичных для этих отверстий. Ориентировочно определяется направление раневого канала с учетом локализации входного и выходного огнестрельных отверстий. При слепых или множественных огнестрельных ранениях суждение о направлении раневого канала возможно только при полном вскрытии трупа. Определяется расстояние, с которого произведен выстрел, по особенностям его воздействия вокруг входного отверстия. При этом иногда можно высказывать суждение о виде оружия по особенностям отложения копоти, форме штамц-марки и т. д.

На месте происшествия категорически запрещается обмывание или обтирание области входного и выходного отверстий, любого характера зондирование раневого канала, извлечение из ран пули, пыжа, отломков костей и т. д. Свободнолежащие пули, пыжи, обнаруженные экспертом в складках одежды изымаются и передаются представителям следствия.

МЕХАНИЧЕСКАЯ АСФИКСИЯ

Осмотр трупа на месте происшествия при смерти от механической асфиксии имеет некоторые особенности в зависимости от ее вида — странгуляционная, обтурационная или компрессионная.

При повешении подробно изучается место обнаружения трупа, его положение (свободновисящее, полувисячее, полусидя, сидя, лежа и т. д.), соприкосновение тела с рядом расположенными предметами. Отмечаются место и способ закрепления петли, материал, из которого она изготовлена, закрытая или открытая, одиночная, двойная, множественная, типичное или атипичное расположение на шее, характер петли. Обращается внимание на способ вязки узла; при этом узел никогда не следует развязывать. Для снятия петли с шеи ее перерезают в части, противоположной узлу, а затем для восстановления петли перерезанные концы сшивают ниткой. Описывается состояние одежды, нет ли в ней беспорядка, повреждений, следов, похожих на кровь, сперму. При осмотре странгуляционной борозды отмечают ее расположение и направление на шее, замкнутость, ширину, глубину, цвет, плотность, рельеф и другие особенности. Исследуются трупные пятна, их преимущественное расположение. В случае длительного пребывания трупа в петле при повешении наиболее характерна локализация трупных пятен в области предплечий и нижних конечностей. Кроме странгуляционной борозды, на трупе при повешении могут быть повреждения на коже лица, шеи и других частях тела (ссадины, кровоподтеки и пр.). Эксперт обязан проверить (установить или исключить) связь этих повреждений с повешением. Вместе с трупом в морг необходимо направлять обнаруженную при осмотре петлю.

При удушении петлей, которое чаще всего производится посторонней рукой, особенно внимательно изучается общая обстановка, расположение окружающих предметов (в порядке, беспорядке), положение и поза трупа, особенности петли, ее характер, расположение, направление, замкнутость, особенности вязки узла и т. д. Отмечаются состояние одежды, повреждения, загрязнения, пятна различного происхождения, все повреждения на теле трупа, особенно указывающие на борьбу и самооборону. Тщательно описываются странгуляционная борозда, типичные для удушения петлей особенности.

Удушение руками всегда производится посторонним человеком, поэтому при осмотре места происшествия особое внимание надо обращать на беспорядок в окружающих предметах и одежде. Доказательное экспертное значение имеет наличие следов воздействия пальцев на кожу шеи (ссадины полулунной формы, кровоподтеки). Однако отсут-

ствие этих следов при наружном осмотре, разумеется, не исключает смерти от удушения руками. В условиях борьбы и самообороны при удушении руками повреждения могут быть обнаружены на различных частях тела.

При смерти от обтурационной асфиксии (закрытие отверстий носа и рта) осмотр места происшествия проводится по общим правилам: характеризуются расположение трупа по отношению к окружающей обстановке, его поза, состояние одежды, повреждения кожи вокруг рта и носа и их слизистых, наличие инородных предметов в полости рта (кляп, сыпучие тела). При закрытии отверстий рта и носа мягкими предметами повреждения могут отсутствовать. Подозрительные материалы, которыми могли быть закрыты дыхательные отверстия (подушки, полотенца и т. д.), изымаются и направляются для их дальнейшего лабораторного исследования на наличие следов крови, слюны, выделений из носа.

При осмотре места происшествия в случаях смерти от утопления обращается внимание на наличие пены вокруг отверстий рта и носа, отмечаются повреждения, которые могут возникать прижизненно или посмертно и быть разного происхождения, в том числе при оказании первой медицинской помощи, при искусственном дыхании (кровоподтеки на предплечьях, обширные осаднения на передне-боковых поверхностях грудной клетки). Вместе с трупом в морг направляют пробу воды из водоема, из которой извлечен труп (не менее 0,5 л) для дальнейшего выявления вида планктона с целью сопоставления его с планктоном, который может быть обнаружен при исследовании трупа в морге.

При смерти от компрессионной асфиксии (сдавление груди и живота) осмотр также проводится по общим правилам, однако с учетом особенностей, связанных со сдавлением тела тяжелыми предметами, грунтом, и их характеристики. При этом нередко можно видеть загрязнения одежды, кожи трупа, наличие инородных предметов на лице, в полости рта и различные по локализации и свойствам повреждения.

ДЕЙСТВИЕ КРАЙНИХ ТЕМПЕРАТУР

Осмотр места происшествия при действии высоких и низких температур имеет некоторые особенности. Действие высокой температуры может привести к наступлению смерти во время пожара, при обваривании горячими жидкостями, расплавленными металлами и при некоторых других обстоятельствах.

Судебно-медицинский эксперт на пожарище обращает внимание на общую обстановку места происшествия, расположение трупа и его позу. При значительном обгорании трупа отмечаются состояние одежды, степень ее обгорания и возможное наличие на ней повреждений другого происхождения, например от действия огнестрельного оружия, режущих и колюще-режущих орудий и т. д. При осмотре трупа определяются площадь ожоговых поверхностей, их степень, а также описываются все обнаруженные повреждения. Установление истинной причины смерти и дифференциация прижизненного или посмертного воздействия пламени возможны только при полном судебно-медицинском исследовании трупа.

При смерти, которая наступила в результате воздействия горячей жидкости, описываются общая обстановка места происшествия, источник возникновения травмы, расположение и поза трупа. При этом отмечаются состояние одежды, характер жидкости (вода, нефть, масло и т. д.), повреждения на трупе, степень ожогов и прочие особенности.

Смерть от действия низких температур наблюдается при переохлаждении тела, чаще всего вне жилых помещений. Как обычно, при осмотре места происшествия изучаются общая обстановка, расположе-

ние и поза трупа. Необходимо отмечать температуру воздуха, которая может быть выше нуля. Исследуется одежда, ее состояние; иногда она может оказаться довольно аккуратно сложенной и находится рядом с трупом. При обнаружении повреждений особенно внимательно осматривают лицо, конечности, на которых они могут возникать в результате предшествующих падений и ударов о грунт, снег и другие предметы. Труп может оказаться полностью или частично замерзшим. Следует иметь в виду, что на трупе могут быть повреждения, причиненные до наступления смерти или даже являющиеся ее причиной, а воздействие низкой температуры выразилось только в замерзании трупа.

ЭЛЕКТРОТРАВМА

Электротравма может возникнуть при действии технического и атмосферного электричества.

Осмотр трупа на месте происшествия, когда смерть наступила в результате действия электрического тока, имеет свои особенности. Первоначальные действия следователя прежде всего должны быть направлены на установление факта, что труп не находится под действием электрического тока. Только после этого приступают к собственно осмотру трупа. При этом обращается внимание на его расположение и позу, а также на техническое состояние электросети (например, оголенные провода, их разрывы, видимые признаки короткого замыкания и пр.). Тщательно изучаются условия, которые могли способствовать поражению электротоком — повышенная влажность окружающей среды, мокрая одежда и пр. Обращается внимание на электрооборудование вблизи трупа с целью обнаружения частей обгоревшей одежды, кусочков кожи, волос и т. д. При исследовании одежды обращают внимание на признаки, свидетельствующие о действии электрического тока. Особенно внимательно надо осматривать обувь, на которой можно обнаружить признаки тока в виде отверстий, расплавления гвоздей. Подробно и последовательно осматриваются отдельные части тела (волосистая часть головы, ладонные поверхности кистей и др.) для обнаружения типичных электрометок. Кроме того, отмечаются все обнаруженные повреждения: ссадины, кровоподтеки, раны, участки ожогов, обугливания, которые могут являться атипичными электрометками, что в дальнейшем может быть подтверждено специальными лабораторными исследованиями. Следует иметь в виду так называемую электротравму на расстоянии, когда при коротком замыкании отрываются куски металла, которые могут наносить различные механические повреждения. Механические повреждения могут возникать у пораженных электричеством лиц при их последующем падении с высоты, например со столбов, крыш, лестниц и т. д.

Сравнительно редко производится осмотр трупа на месте происшествия при смерти в результате воздействия атмосферного электричества. При этом обязательно нужно иметь данные о метеорологических условиях, предшествовавших происшествию. Отмечаются следы воздействия разрядов атмосферного электричества на окружающей обстановке — расщепленные или обугленные деревья, расплавленная металлическая арматура и т. п. При осмотре одежды нередко обнаруживаются множественные ее разрывы вплоть до полного обнажения трупа. Обширные повреждения на одежде часто не соответствуют обнаруженным на теле трупа относительно небольшим поражениям от электричества. Металлические предметы одежды и находившиеся на трупе (пряжки, портсигары, связки ключей, часы, браслеты и т. д.) нередко бывают оплавленными. В соответствии с местом их расположения по отношению к частям тела на коже можно видеть признаки ожогов разной степени. На обуви также бывают видны следы действия атмосферного

электричества в виде ее разрывов, отверстий, оплавленных металлических частей. На теле обращают внимание на наличие «знаков молнии», которые имеют вид древовидно разветвленных фигур, чаще встречающихся на нижних конечностях. Эти изменения нужно подробно описать, так как с течением времени они бледнеют и к моменту исследования трупа в морге могут исчезнуть совсем. На коже можно видеть ожоги разной степени вплоть до обугливания отдельных частей трупа.

ОТРАВЛЕНИЯ

При подозрении на смертельное отравление особое внимание уделяется осмотру помещения, где обнаружен труп. При осмотре одежды самое пристальное внимание уделяется обнаружению следов жидкости, порошков, специфических запахов и т. д.

При осмотре места происшествия и карманов одежды экспертное значение может иметь обнаружение порошков, таблеток, ампул, рецептов, этикеток, остатков упаковок от лекарств и т. д. При осмотре трупа, кроме его положения и позы, отмечаются следы действия едких ядов (кислоты, щелочи) на коже лица, их потеки, выделения изо рта, носа, их цвет, плотность, направление, следы бывшей рвоты, крови и т. д. Характер трупных пятен, особенно их цвет, может служить основанием для предположительного суждения о яде, вызвавшем отравление (окись углерода, цианистые соединения, метгемоглобинообразователи). Трупное окоченение в виде выраженных контрактур, энистотонуса возможно при отравлении группой судорожных ядов (стрихнин). На месте происшествия осуществляются поиски вещественных доказательств, которые могут быть в домашней аптечке, туалете, на кухне, в ведрах, тазах, а также рвотных масс, испражнений и пр. Экспертный вывод об отравлении определенным ядом возможен только при полном судебно-медицинском вскрытии трупа и применении соответствующих лабораторных методик исследования.

КРИМИНАЛЬНЫЙ АБОРТ

При осмотре места происшествия, когда предполагается наступление смерти в результате криминального аборта, производится тщательное изучение обстановки, в которой обнаружен труп (на полу, кровати, столе и т. д.). Обращается внимание на нахождение около трупа шприцев, спринцовок, кюреток, пинцетов, сосудов с жидкостями (йод, мыльные растворы) и других предметов. Отмечается состояние одежды, отсутствие на трупе отдельных ее предметов — трусов, рейтуз, чулок, женских поясов и пр., пропитывание ее кровью, другими жидкостями, специфические запахи (йода, фенола и т. д.). При осмотре трупа обращается внимание на его позу, наличие крови в области внутренних поверхностей бедер и половых органов, а также повреждений, выделений и т. п. Всегда следует учитывать, что к моменту приезда на место происшествия оперативной группы могут быть приняты меры к уничтожению следов произведенного аборта (замывание крови, застирывание простыней, сокрытие или уничтожение орудий, с помощью которых производилось прерывание беременности; особенно это касается медицинского инструментария). Необходимо с особой тщательностью осматривать место, где обнаружен труп, с целью обнаружения крови в щелях столов, диванов и т. д. Подлежат осмотру кухня, ванная, туалет и другие помещения квартиры, где могут быть обнаружены abortивные инструменты, мягкие предметы со следами свежей или застиранной крови. Выявленные на месте происшествия вещественные доказательства подлежат направлению для биологического или химического лабораторного исследования.

КРИМИНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ТРУПА

При осмотре места происшествия, связанного с обнаружением расчлененного трупа, отмечаются условия и среда, в которых найдены отдельные части трупа. Чаще всего это бывает разновременное, поэтому может возникнуть необходимость неоднократного осмотра места происшествия, связанного с расчленением одного трупа. Обычно части трупа обнаруживаются без одежды, а при ее наличии необходимо подробно, с мельчайшими деталями, ее описать (покрой, цвет, пуговицы, качество ткани и т. д.). Тщательно исследуется каждая часть расчлененного трупа, отдельно отмечается состояние трупных изменений, определяется половая принадлежность, решается вопрос, одному ли трупу принадлежат части тела, а если нет, то указываются отсутствующие. Ориентировочно устанавливается возраст, давность пребывания частей трупа в конкретных условиях, способ и орудия расчленения, а также для идентификации личности — особые приметы: татуировки, рубцы от ранее перенесенных операций и т. д. С особой тщательностью отмечаются повреждения, не связанные с расчленением, что позволяет делать ориентировочные выводы об орудиях убийства и вероятной причине смерти. При осмотре предметов упаковки каждой части трупа (мешки, простыни) обращается внимание на возможные надписи, пометки, адреса.

СКОРОПОСТИЖНАЯ СМЕРТЬ

При осмотре трупа на месте происшествия в случаях скоропостижной, или внезапной смерти, как обычно, описываются расположение и поза трупа, одежда, возможные повреждения, признаки оказания медицинской помощи. Кроме того, целесообразно выявлять документы, характеризующие возраст покойного, его профессию, место и условия работы, наличие заболеваний, применявшихся методов лечения. На месте происшествия могут быть обнаружены и изъяты лекарственные вещества, рецепты и т. д. Все медицинские документы вместе с трупом направляют в морг.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ЗАКОНОПОЛОЖЕНИЯ И ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

I. ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА СОЮЗА ССР И СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК О ЗДРАВООХРАНЕНИИ (ИЗВЛЕЧЕНИЯ)

Статья 1. Задачи советского законодательства о здравоохранении. Законодательство Союза ССР и союзных республик о здравоохранении регулирует общественные отношения в области охраны здоровья населения в целях обеспечения гармонического развития физических и духовных сил, здоровья, высокого уровня трудоспособности и долголетней активной жизни граждан; предупреждения и снижения заболеваемости, дальнейшего сокращения инвалидности и снижения смертности; устранения факторов и условий, вредно влияющих на здоровье граждан.

Статья 12. Занятие медицинской и фармацевтической деятельностью.

«К медицинской и фармацевтической деятельности допускаются лица, получившие специальную подготовку и звания в соответствующих высших и средних специальных учебных заведениях СССР».

«Запрещается занятие медицинской и фармацевтической деятельностью лицам, не допущенным к этой деятельности в установленном порядке».

«Ответственность за незаконное врачевание устанавливается законодательством союзных республик».

Статья 13. Присяга врача.

Граждане СССР, окончившие высшие медицинские учебные заведения СССР и получившие звание врача, приносят присягу врача Советского Союза.

Текст присяги и порядок ее принесения определяются Президиумом Верховного Совета СССР.

Статья 14. Профессиональные обязанности, права и льготы медицинских и фармацевтических работников.

«Профессиональные права, честь и достоинство врачей и других медицинских работников охраняются законом».

Статья 16. Обязанность сохранять врачебную тайну.

Врачи и другие медицинские работники не вправе разглашать ставшие им известными в силу исполнения профессиональных обязанностей сведения о болезни, интимной и семейной сторонах жизни больного.

Руководители учреждений здравоохранения обязаны сообщать сведения о болезни граждан органам здравоохранения в случаях, когда этого требуют интересы охраны здоровья населения, а следственным и судебным органам — по их требованию.

Статья 17. Ответственность медицинских и фармацевтических работников за нарушение профессиональных обязанностей.

Медицинские и фармацевтические работники, нарушившие профессиональные обязанности, несут установленную законодательством дисциплинарную ответственность, если эти нарушения не влекут по закону уголовной ответственности.

Статья 18. Санитарно-эпидемическое благополучие населения.

«Санитарно-эпидемическое благополучие населения СССР обеспечивается проведением комплексных санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических мероприятий и системой государственного санитарного надзора».

«Нарушение санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм влечет дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством Союза СССР и союзных республик».

Статья 33. Порядок оказания гражданам лечебно-профилактической помощи.

«Медицинские и фармацевтические работники обязаны оказывать первую неотложную медицинскую помощь гражданам в дороге, на улице, в иных общественных местах и на дому».

Статья 34. Применение методов диагностики, лечения и лекарственных средств.

«В медицинской практике врачи применяют методы диагностики, профилактики и лечения, лекарственные средства, разрешенные Министерством здравоохранения СССР».

Статья 35. Порядок хирургического вмешательства и применения сложных методов диагностики.

Хирургические операции производятся и сложные методы диагностики применяются с согласия больных, а больным, не достигшим шестнадцатилетнего возраста, и психически больным — с согласия их родителей, опекунов или попечителей.

Неотложные хирургические операции производятся и сложные методы диагностики применяются врачами без согласия самих больных либо их родителей, опекунов или попечителей только в тех исключи-

тельных случаях, когда промедление в установлении диагноза или проведении операции угрожает жизни больного, а получить согласие указанных лиц не представляется возможным.

Статья 50. Производство медицинской экспертизы трудоспособности.

Экспертиза временной нетрудоспособности граждан осуществляется в учреждениях здравоохранения врачом или комиссией врачей, которые предоставляют отпуска по болезни и увечью, по беременности и родам, по уходу за больным членом семьи и по карантину, для протезирования, санаторно-курортного лечения, определяют необходимость и сроки временного перевода работника по болезни на другую работу в установленном порядке, а также принимают решения о направлении на врачебно-трудоу экспертную комиссию.

Экспертиза длительной или постоянной утраты трудоспособности производится врачебно-трудоу экспертными комиссиями, которые устанавливают степень утраты трудоспособности, группу и причину инвалидности; определяют для инвалидов условия и виды труда, работы и профессии, доступные им по состоянию здоровья; проверяют правильность использования инвалидов на работе в соответствии с данными заключениями; содействуют восстановлению трудоспособности инвалидов.

Заключения врачебно-трудоу экспертных комиссий об условиях и характере труда инвалидов являются обязательными для администрации предприятий, учреждений и организаций.

Порядок организации и производства экспертизы трудоспособности устанавливается законодательством Союза и союзных республик.

Статья 51. Судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы.

Судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы производятся в соответствии с законодательством Союза ССР и союзных республик по постановлению лица, производящего дознание, следователя, прокурора, а также по определению суда.

Порядок организации и производства судебно-медицинской и судебно-психиатрической экспертиз устанавливается Министерством здравоохранения СССР по согласованию с Верховным судом СССР, Прокуратурой СССР, Министерством внутренних дел СССР и другими ведомствами.

II. ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ СОЮЗА ССР ОТ 4 ИЮЛЯ 1939 г. № 985 «О МЕРАХ УКРЕПЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»

III. УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ КОДЕКС РСФСР

Статья 67. Отвод эксперта.

«Эксперт не может принимать участия в производстве по делу:

- если он находился или находится в служебной или иной зависимости от обвиняемого, потерпевшего, гражданского истца или гражданского ответчика;
- если он производил по данному делу ревизию, материалы которой послужили основанием к возбуждению уголовного дела;
- в случае, когда обнаружится его некомпетентность».

Статья 69. Доказательства.

Доказательствами по уголовному делу являются любые фактические данные, на основе которых в определенном законом порядке органы дознания, следователь и суд устанавливают наличие или отсутствие

общественно опасного деяния, виновность лица, совершившего это деяние, и иные обстоятельства, имеющие значение для правильного разрешения дела.

Эти данные устанавливаются: показаниями свидетеля, показаниями подозреваемого, показаниями обвиняемого, заключением эксперта, вещественными доказательствами, протоколами следственных и судебных действий и иными документами.

Статья 78. Экспертиза.

Экспертиза назначается в случаях, когда при производстве дознания, предварительного следствия и при судебном разбирательстве необходимы специальные познания в науке, технике, искусстве или ремесле. Экспертиза производится экспертами соответствующих учреждений либо иными специалистами, назначенными лицом, производящим дознание, следователем, прокурором и судом. В качестве эксперта может быть вызвано любое лицо, обладающее необходимыми познаниями для дачи заключения. Вопросы, поставленные перед экспертом, и его заключение не могут выходить за пределы специальных познаний эксперта.

Статья 79. Обязательное проведение экспертизы.

Проведение экспертизы обязательно:

- 1) для установления причин смерти и характера телесных повреждений;
- 2) для определения психического состояния обвиняемого или подозреваемого в тех случаях, когда возникает сомнение по поводу их вменяемости или способности к моменту производства по делу отдавать себе отчет в своих действиях или руководить ими;
- 3) для определения психического или физического состояния свидетеля или потерпевшего в случаях, когда возникает сомнение в их способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для дела, и давать о них правильные показания;
- 4) для установления возраста обвиняемого, подозреваемого и потерпевшего в тех случаях, когда это имеет значение для дела, а документы о возрасте отсутствуют.

Статья 80. Заключение эксперта.

Эксперт дает заключение от своего имени на основании произведенных исследований в соответствии с его специальными знаниями и несет за данное им заключение личную ответственность.

При назначении для производства экспертизы нескольких экспертов они до дачи заключения совещаются между собой. Если эксперты одной специальности придут к общему заключению, последнее подписывается всеми экспертами. В случае разногласия между экспертами каждый эксперт дает свое заключение отдельно.

Заключение эксперта не является обязательным для лица, производящего дознание, следователя, прокурора и суда, однако несогласие их с заключением должно быть мотивировано.

Статья 81. Дополнительная и повторная экспертиза.

В случае недостаточной ясности или полноты заключения может быть назначена дополнительная экспертиза, поручаемая тому же или другому эксперту.

В случае необоснованности заключения эксперта или сомнений в его правильности может быть назначена повторная экспертиза, поручаемая другому эксперту или другим экспертам.

Статья 82. Обязанности и права эксперта.

Эксперт обязан явиться по вызову лица, производящего дознание, следователя, прокурора и суда, и дать объективное заключение по поставленным перед ним вопросам. Если поставленный вопрос выходит за пределы специальных знаний эксперта или представленные ему материалы недостаточны для дачи заключения, эксперт в письменной

форме сообщает органу, назначившему экспертизу, о невозможности дать заключение.

Эксперт вправе:

1) знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы;

2) заявлять ходатайство о представлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения;

3) с разрешения лица, производящего дознание, следователя, прокурора или суда присутствовать при производстве допросов и других следственных и судебных действий и задавать допрашиваемым вопросы, относящиеся к предмету экспертизы.

В случае отказа или уклонения эксперта от выполнения своих обязанностей без уважительных причин или дачи им заведомо ложного заключения, или неявки без уважительных причин по вызову лица, производящего дознание, следователя, прокурора и суда применяются меры, предусмотренные статьей 73 настоящего Кодекса.

Статья 83. Вещественные доказательства.

Вещественными доказательствами являются предметы, которые служили орудиями преступления или сохранили на себе следы преступления, или были объектами преступных действий обвиняемого, а также деньги и иные ценности, нажитые преступным путем, и все другие предметы, которые могут служить средствами к обнаружению преступления, установлению фактических обстоятельств дела, выявлению виновных либо к опровержению обвинения или смягчению вины обвиняемого.

Статья 178. Основания для производства осмотра.

Следователь производит осмотр места происшествия, местности, помещений, предметов и документов в целях обнаружения следов преступления и других вещественных доказательств, выяснения обстановки происшествия, а равно иных обстоятельств, имеющих значение для дела.

Статья 180. Осмотр трупа.

Наружный осмотр трупа на месте его обнаружения производит следователь в присутствии понятых и с участием судебно-медицинского эксперта, а при невозможности его участия — иного врача.

В случае необходимости извлечения трупа из места захоронения следователь выносит об этом постановление. Извлечение трупа производится в присутствии следователя, судебно-медицинского эксперта и понятых.

Статья 182. Протокол осмотра и освидетельствования.

«В протоколе описываются все действия следователя, а равно все обнаруженное при осмотре и освидетельствовании в той последовательности, как производился осмотр, и в том виде, в каком обнаруженное наблюдалось в момент осмотра или освидетельствования. В протоколе перечисляется и описывается также все изъятое при осмотре или освидетельствовании».

Статья 184. Порядок назначения экспертизы.

Признав необходимым производство экспертизы, следователь составляет об этом постановление, в котором указываются основания для назначения экспертизы, фамилия эксперта или наименование учреждения, в котором должна быть произведена экспертиза, вопросы, поставленные перед экспертом, и материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта.

До назначения эксперта следователь выясняет необходимые данные о его специальности и компетентности.

Следователь обязан ознакомить обвиняемого с постановлением о назначении экспертизы и разъяснить его права, установленные статьей 185 настоящего Кодекса. Об этом составляется протокол, подписываемый следователем и обвиняемым.

Постановление о назначении судебно-психиатрической экспертизы и заключение экспертов не объявляются обвиняемому, если его психическое состояние делает это невозможным.

Статья 191. Содержание заключения эксперта.

После производства необходимых исследований эксперт составляет заключение, в котором должно быть указано: когда, где, кем (фамилия, имя и отчество, образование, специальность, ученая степень и звание, занимаемая должность), на каком основании была произведена экспертиза, кто присутствовал при производстве экспертизы, какие материалы эксперт использовал, какие исследования произвел, какие вопросы были поставлены эксперту и его мотивированные ответы. Если при производстве экспертизы эксперт установит обстоятельства, имеющие значение для дела, по поводу которых ему не были поставлены вопросы, он вправе указать на них в своем заключении.

Заключение дается в письменном виде и подписывается экспертом.

Статья 192. Допрос эксперта.

«Следователь вправе допросить эксперта для разъяснения или дополнения данного им заключения. Эксперт вправе изложить свои ответы собственноручно».

Статья 275. Разъяснение эксперту его прав и обязанностей.

Председательствующий разъясняет эксперту его права и обязанности, предусмотренные статьей 82 настоящего Кодекса, и предупреждает его об ответственности за дачу заведомо ложного заключения и за отказ от дачи заключения по статьям 181 и 182 Уголовного кодекса РСФСР.

Статья 289. Допрос эксперта.

После оглашения экспертом заключения ему могут быть заданы вопросы для разъяснения или дополнения данного им заключения.

Вопросы эксперту сначала задают судьи, а затем обвинитель, потерпевший, гражданский истец, гражданский ответчик и их представители, защитник и подсудимый.

IV. УГОЛОВНЫЙ КОДЕКС РСФСР

Преступления против жизни, здоровья, свободы и достоинства личности.

Статья 102. Умышленное убийство при отягчающих обстоятельствах.

Статья 103. Умышленное убийство (без отягчающих обстоятельств).

Статья 104. Умышленное убийство, совершенное в состоянии сильного душевного волнения.

Статья 105. Убийство при превышении пределов необходимой обороны.

Статья 106. Неосторожное убийство.

Статья 107. Доведение до самоубийства.

Статья 108. Умышленное тяжкое телесное повреждение.

Статья 109. Умышленное менее тяжкое телесное повреждение.

Статья 110. Умышленное тяжкое или менее тяжкое телесное повреждение, причиненное в состоянии сильного душевного волнения.

Статья 111. Тяжкое или менее тяжкое телесное повреждение, причиненное при превышении пределов необходимой обороны.

Статья 112. Умышленное легкое телесное повреждение или побой.

Статья 113. Истязание.

Статья 114. Неосторожное тяжкое или менее тяжкое телесное повреждение.

¹ Для информации студентов-медиков приводится наименование тех статей УК РСФСР, которые требуют судебно-медицинских знаний для решения правовых вопросов.

- Статья 115. Заражение венерической болезнью.
Статья 116. Незаконное производство аборта.
Статья 117. Изнасилование.
Статья 118. Понуждение женщины к вступлению в половую связь.
Статья 119. Половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости.
Статья 120. Развратные действия.
Статья 121. Мужеложство.
Статья 122. Злостное уклонение от уплаты алиментов или от содержания детей.
Статья 123. Злостное уклонение от оказания помощи родителям.
Статья 124. Похищение или подмен ребенка.
Статья 127. Оставление в опасности.
Статья 128. Неоказание помощи больному.
Статья 130. Клевета.
Статья 131. Оскорбление.

Должностные преступления

- Статья 170. Злоупотребление властью или служебным положением.
Статья 171. Превышение власти или судебных полномочий.
Статья 172. Халатность.
Статья 175. Должностной подлог.
Преступления против общественной безопасности, общественного порядка и здоровья населения.
Статья 221. Незаконное врачевание.
Статья 222. Нарушение правил, установленных в целях борьбы с эпидемиями.
Статья 224. Изготовление или сбыт и других сильнодействующих и ядовитых наркотических веществ.

V. ГРАЖДАНСКИЙ ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ КОДЕКС РСФСР

В гражданском судопроизводстве предусмотрено применение экспертизы, в том числе и медицинской, что отражено в приводимых ниже статьях.

Статья 74. Назначение экспертов судом.

Для разъяснения возникающих при рассмотрении дела вопросов, требующих специальных познаний в области науки, искусства, техники или ремесла, суд назначает эксперта. В случае необходимости может быть назначено несколько экспертов.

Каждое лицо, участвующее в деле, вправе представить суду вопросы, которые должны быть разъяснены экспертом. Окончательно круг вопросов, по которым требуется заключение эксперта, определяется судом. Отклонение предложенных вопросов суд обязан мотивировать.

Статья 75. Порядок проведения экспертизы.

Экспертиза производится экспертами соответствующих учреждений либо иными специалистами, назначенными судом. В качестве эксперта может быть вызвано любое лицо, обладающее необходимыми познаниями для дачи заключения. При назначении эксперта суд учитывает мнение лиц, участвующих в деле.

Экспертиза производится в суде или вне суда, если это необходимо по характеру исследования либо в силу невозможности или затруднительности доставить предмет исследования в суд.

При назначении нескольких экспертов они вправе совещаться между собой. Если эксперты придут к общему выводу, они все подписы-

дают одно заключение. Эксперты, которые не согласны с другими экспертами, составляют отдельное заключение.

Статья 76. Обязанности и права эксперта.

Лицо, назначенное экспертом, обязано явиться по вызову суда и дать объективное заключение по поставленным ему вопросам.

Если по причинам, признанным судом неуважительными, эксперт не явится по вызову суда или откажется от дачи заключения, или даст заведомо ложное заключение, то к нему применяются меры, указанные в статье 62 настоящего Кодекса.

Эксперт может отказаться от дачи заключения, если предоставленные ему материалы недостаточны или если он не обладает необходимыми знаниями для выполнения возложенной на него обязанности.

Эксперт, поскольку это необходимо для дачи заключения, имеет право знакомиться с материалами дела, участвовать в судебном разбирательстве дела, просить суд о предоставлении ему дополнительных материалов.

Статья 77. Заключение эксперта.

Эксперт дает свое заключение в письменной форме. Заключение эксперта должно содержать подробное описание произведенных исследований, сделанные в результате их выводы и обоснованные ответы на поставленные судом вопросы. Если эксперт при производстве экспертизы установит обстоятельства, имеющие значение для дела, по поводу которых ему не были поставлены вопросы, он вправе включить выводы об этих обстоятельствах в свое заключение.

Статья 78. Оценка судом заключения эксперта.

Заключение эксперта для суда не обязательно и оценивается судом по правилам, установленным в статье 56 настоящего Кодекса. Несогласие суда с заключением должно быть мотивировано в решении по делу или в определении.

VI. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

Основные действующие директивы, относящиеся к организации, постановке и мерам совершенствования судебно-медицинской экспертизы.

«Инструкция о производстве судебно-медицинской экспертизы», утвержденная 13 декабря 1952 г. Министерством здравоохранения СССР по согласованию с Прокуратурой СССР, Министерством юстиции СССР, Министерством государственной безопасности СССР.

Приказ министра здравоохранения СССР № 166 от 10 апреля 1962 г. «О мерах улучшения судебно-медицинской экспертизы в СССР».

Приказ министра здравоохранения СССР № 718 от 10 сентября 1973 г. «О мерах по дальнейшему улучшению судебно-медицинской экспертизы».

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Аборт 32, 70, 273, 328
 Авиатравма *см.* Повреждения
 Автоматическое оружие 145
 Автотравма *см.* Повреждения
 Аггравация 124
 Агония 84
 Аконитин 253
 Алкоголь 248, 250
 Аневризмы, разрывы 77
 Антифриз 250
 Асфиксия 169
 — компрессионная 189
 — новорожденных 52, 53
 — обтурационная 181
 — определение 168
 — стадии 169
 — странгуляционная 172
 Ателектаз вторичный новорожденных 50
 — первичный новорожденных 50
 Атмосферное давление 209
 — — высокое *см.* гипербария
 — — низкое *см.* гипобария
 Атропин 253
 Аутолиз 95
- Бампер-перелом 160
 Беременность 272
 — бывшая 275
 — прерывание 112, 273
 — симуляция 272
 Боеприпасы 148
 Бреслау-проба 50
 Бушу-Хаберды проба 50
- Венерические заболевания в судебно-
 медицинском отношении 278
 Вещественные доказательства
 Винтовка 145
 — — изъятие 286
 — — описание 285
 — — упаковка 56, 286
 Виды смерти 87
 Внезапная смерть 75, 87
 Возраст
 — брачный 267
 — внутриутробный 52
 — определение 306
 Волосы
 — выпавшие 304
 — вырванные 303
 — животных 301
 — изъятие образцов 301
- Волосы иммунологические исследова-
 ния 303
 — инструментальные методы исследова-
 ния 303
 — обнаружение 301
 — отличие от волокон 301
 — повреждения 303
 — при гниении 99
 — сходство 302, 303
 — человека 301
 Врач-эксперт 17
 «Врачебные дела» 69
 — ошибки 68
 Время наступления смерти 96
 Входное огнестрельное отверстие 151
 Вывихи 129
 Выстрел
 — в упор 151
 — с близкого расстояния 152
 — — дальнего расстояния 152
 Высыхание трупа *см.* Мумификация
 Выходное огнестрельное отверстие 154
- Гаазе формула 52
 Газы гнилостные 98
 — пороховые 151
 Галена—Шрейдера проба 50
 Гермафродитизм женский 266
 — истинный 266
 — ложный 266
 — мужской 267
 Гипербария 210
 Гипобария 211
 Гипоксия 168, 169
 Гипостазы трупные 90
 Гипотермия 201
 Гниение трупа 97
 Гранаты 145
 Грибы, отравление 262, 263
- Дактилоскопия 310
 Девственная плева 269
 Девственность, признаки 269
 Действия развратные 277
 Декомпрессия 212
 Деонтология 65
 Детоубийство, понятие 47
 Дефлорация 270
 Диатомеи 186
 Диллона проба 49

Диссимуляция 124
 Диффузия трупная 90
 Документация судебно-медицинская 22
 Доношенность, признаки 48
 Дополнительные факторы выстрела
 — — — газы 151
 — — — копоть 151
 — — — порошинки 151
 — — — пламя 151
 Дробь 146
 Железнодорожная травма *см.* Повреждения
 Желудочно-кишечная проба 50
 Жизнеспособность новорожденного, признаки 52
 Жировоск 102
 Задушение *см.* Кислородная недостаточность
 Заключение судебно-медицинское 22
 Замерзание трупа 202
 Зрелость новорожденных, признаки 48
 Идентификация 310
 Изнасилование 275
 Имбибиция
 — гипостатическая 91
 — гнилостная 97
 Импотенция 32, 112, 266
 Инородные тела при асфиксии 181
 Исследование
 — антропометрическое 48, 268, 308
 — бактериологическое 234, 262
 — биохимическое 96, 234, 293, 294
 — ботаническое 234, 262
 — гистологическое 281
 — химическое 234
 — акушерское 112, 272, 273, 328
 — трупов 35
 — физико-техническое 279
 Калибр 146
 Карбоксигемоглобин 197
 Капсуль 146
 Карабин 145
 Карминовый отек легких 190
 Картель 147
 Катаlepsия 93
 Категория смерти 87
 Кессонная болезнь 211
 Кинетическая энергия 127, 150
 Кислородная недостаточность 168
 Кислоты 236
 — азотная 237
 — серная 237
 — соляная 237
 — уксусная 237
 Кокаин 250
 Конинин 252
 Консервация трупа
 — — естественная 103
 — — искусственная 97
 Констатация смерти 83
 Конференции клинико-анатомические 61
 Копоть 196
 Крезол 240
 Кровь
 — взрослого и младенца 296
 — вопросы, решаемые при исследовании 287
 — выявление пятен 284

Кровь изоферменты 293
 — лейкоцитарные группы 293
 — определение группы 289
 — — присутствия 287
 — отличие у мужчины и женщины 294
 — региональное происхождение 295
 — спектры 287
 — сывороточные группы 293
 — видовая принадлежность 288
 — эритроцитарные системы 290
 Кровоподтек 128
 Кровопотеря 130

Легочная проба 50
 Лизол 240
 Лучевая болезнь 214, 217

Мацерация кожи 187
 Меконий 48, 305
 Мертворожденный, признаки 51
 Металлизация 207
 Метгемоглобинообразователи 244
 Метиловый спирт 250
 Минус-ткань 152
 Миртовидные сосочки 270
 Морфин 250
 Мужеложство 278
 Мумификация 101
 Мухи 103
 Мышьяк 242

Насильственная смерть 87
 Ненасильственная смерть 87
 Никотин 254
 Новорожденные, понятие 48

Облучение 213
 Обугливание 194
 Огнестрельный канал 153
 Ожоги 193
 Окись углерода 244
 Окоchenение трупа 92
 Омыление *см.* Жировоск
 Опий 250
 Опухоль родовая 51
 Оружие огнестрельное
 — классификация 145
 Особо опасные инфекции 46, 80
 Отморожения 203
 Отравления 220
 — бытовые 220
 — медикаментозные 220, 257
 — пищевые 221, 260, 261
 — привычные 221
 — происхождение 220
 — профессиональные 220
 Охлаждение трупа 88

Патрон 146
 Переломы 129, 133
 Перегревание тела 191
 Переохлаждение 200
 Петли, виды 175
 Пистолеты 145
 Планктон 186
 Пневмотракс 130
 Повешение 173
 Повреждения
 — авиатравма 166, 323
 — автотравма 157, 322

Повреждения железнодорожная травма 164, 323

- механические 127, 130
- огнестрельные 144, 324
- острыми предметами 140, 321
- падение с высоты 139, 324
- посмертные 131
- прижизненные 131
- тупыми предметами 132, 321

«Поза боксера» 199

Поздние изменения трупа 96

Половая зрелость, признаки 267

Порох 148

Пот 300

- установление наличия 300
- выявление антигенов 300

Поясок металлизации 152

- обтирания 152
- осаднения 152

Пребывание трупа в воде 187

Предварительные сведения 37

Предметы (орудия)

- острые 140, 141
- тупые 132

Пробы

- Бушу—Хаберды 50
- Бреслау 50
- гидростатические 50
- Диллона 50
- желудочно-кишечные 50
- жизненные 85

Протектор 162

Протокол 30

Профессиональные правонарушения медицинских работников 69

Пули 146

Пыжи 147

Пятна

- Вишневского 202
- Лукомского—Рассказова (Пальтауфа) 185
- Лярше 94
- Минакова 130
- Тардые 172

Развратные действия 277

Размятие 129

Разрушение трупа 103

Ранние изменения трупа 88

Раны 128

- колотые 143
- колото-резаные 141
- огнестрельные 151, 154
- резаные 140
- рубленые 140
- ушибленные 132

Расчленение трупа криминальное 316, 329

Рвотные массы 98, 181, 230, 328

Реакции

- микрокристаллические 287
- преципитации 288
- преципитации в геле 288
- электропреципитации 288

Реанимация 85

Револьверы 145

Реставрация трупа 99

Роды посмертные 98

Рост, определение по костям 308, 318

Ртуть 240

Рубцы 113, 129, 270

Самоповреждения умышленные см. Членовредительство

Сдавление груди и живота 189

Секционный набор 36

Симуляция 124

Синильная кислота 246

Скелетированный труп 316

Словесный портрет 311

Слюна 300

— установление наличия 300

— определение антигенов АВО 300

Смазка сыровидная 305

Смерть

- биологическая 85
- внезапная 75, 87
- давность наступления 96, 105
- классификация 87
- клиническая 84
- констатация 85
- мнимая 85
- насильственная 87
- ненасильственная 87
- новорожденных 52, 53, 54
- определение 83
- от отравлений 228
- скоропостижная 75, 87, 329

Снотворные 247

Сперма 298

Специалисты

- консультации 34
- привлечение 27, 34
- Сотрясение органов 130
- Спорное отцовство 296

Ссадины 127

Странгуляционная борозда 175

— прижизненная 176

— посмертная 176

Стрихнин 251

Судебная медицина 4

Судебно-медицинская экспертиза

- — понятие 16, 18
- — структура 19

Тампонада сердца 78

Танатология

- определение 83
- судебно-медицинская 84
- Телесные повреждения
- — длительность расстройства здоровья (как критерий тяжести повреждений) 110
- — психическая болезнь 112
- — задачи эксперта 108
- — классификация по УК РСФСР 110
- — кратковременное расстройство здоровья (как критерий тяжести повреждений) 110
- — неизгладимое обезображивание лица 113
- — опасные для жизни 110
- — освидетельствование 108
- — побои 114
- — потеря зрения 111
- — — органа 111
- — — слуха 111
- — «Правила определения степени тяжести телесных повреждений» 21, 107, 109
- — признаки легких повреждений 114
- — — менее тяжких 113
- — — тяжких 110

Телесные повреждения, прерывание беременности 112
— — способы причинения 109
— — истязания 116
— — мучения 116
— — степень тяжести 108
— — стойкая утрата трудоспособности (определение, критерий тяжести повреждения) 110
— — экспертиза, методика проведения 108
Температура 191
— высокая 191
— низкая 200
Тетраэтилсвинец 252
Токсикология 220
Торфяное дубление 103
Травма см. Повреждения
Трансплантация 86
Трансформация трупа см. Гниение
Труп
— расчленение 46, 316
— скелетирование 316

Углекислота 247
Удавление петель 179
— руками 180
Удар
— солнечный 192
— тепловой 192
Узлы, виды на петле при strangulation 177
Умирание 83
Утопление 183
Ушибы 130

Фенол 239
Фигура «молнии» 209
Физико-технические исследования
— — контактная хроматография (метод цветных отпечатков) 283
— — макро- и микроизмерения 280
— — микроскопия 280
— — область применения 279
— — рентгенологические 282
— — судебная фотография 280
— — эмиссионный спектральный анализ 283
Фитагглютинины 298
Флюоресцентный анализ 288
Фотография судебно-медицинская
— масштабная 280
— приметно-писательная 314
— сигналетическая 314
Фотосовмещение 315

Царапины 128
Цианистый калий 246
Цикута 251

Членовредительство 117, 121

Шок 130
Штанц-марка 151

Щелочи 238
— едкий аммоний 239
— едкое кали 239
— едкий натр 239

Эксгумация 319
Эксперт
— права 17
— обязанности 17
— ответственность 17
— отвод 17
— судебно-медицинский 17
Экспертиза живых лиц
— — — документация 33
— — — дополнительная 22
— — — комиссионная 22
— — — организация 33
— — — первичная 22
— — — поводы 31
— — — повторная 22
— — — по медицинским документам 57
Экспертиза судебно-медицинская см.
Судебно-медицинская экспертиза
— — понятие
— — структура
Экхимотическая маска 190
Экхимозы
— под плеврой 172
— — эпикардом 172
— субконъюнктивальные 171
Электричество
— атмосферное 209
— техническое 204
Электрометка 206
Электротравма 204, 327
Эмболия 131
— воздушная 131
— газовая 211
— жировая 131
Эмфизема
— альвеолярная 172
— гнилостная 98
Эпилепсия 79
Этика врачебная 65
Этиловый спирт 248
Этиленгликоль 250

Яды 220, 221, 225
— деструктивные 240
— классификация 225, 226
— кровяные 243
— лабораторные исследования 234
— местные 225
— резорбтивные 226
— функциональные 246
Ядохимикаты 254
— медьсодержащие 257
— мышьяксодержащие 256
— ртутьорганические 256
— фосфорорганические 255
— хлорорганические 255
Ядра окостенения 49, 309

ОГЛАВЛЕНИЕ

От авторов	3
Введение	4

Раздел I

Очерки истории судебной медицины

Глава 1. Основные этапы развития судебной медицины за рубежом, в дореволюционной России и в СССР	5
--	---

Раздел II

Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза в СССР

Глава 2. Развитие и достижения судебно-медицинской науки в СССР	13
Глава 3. Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы в СССР	16

Раздел III

Организационно-методические основы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы

Глава 4. Судебно-медицинская экспертиза в процессе предварительного и судебного следствия	25
Глава 5. Применение судебно-медицинских знаний при следственных допросах, осмотрах и экспериментах	27
Глава 6. Судебно-медицинское освидетельствование в экспертной практике	34
Глава 7. Судебно-медицинское исследование трупа	35
Глава 8. Судебно-медицинское исследование трупа новорожденного	47
Глава 9. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств	54
Глава 10. Судебно-медицинская экспертиза по медицинским документам и материалам предварительного или судебного следствия	57

Раздел IV

Применение судебно-медицинской экспертизы в осуществлении задач здравоохранения в СССР

Глава 11. Значение судебно-медицинских исследований в практике здравоохранения	61
Глава 12. Медицинская деонтология и этика советского врача	64
Глава 13. Судебно-медицинские исследования при ненасильственной смерти	75

Раздел V

Умирание, смерть и трупные изменения

Глава 14. Умирание и смерть	83
Глава 15. Ранние изменения в трупе	88
Глава 16. Поздние изменения в трупе	96

Раздел VI

Повреждения организма человека от внешних воздействий

Глава 17. Понятие о повреждениях и медико-юридическая их классификация (принципы и экспертные критерии определения характера и степени тяжести телесных повреждений)	107
Глава 18. Самоповреждения и искусственно вызванные болезненные состояния	117

Раздел VII

Повреждения механического происхождения

Глава 19. Повреждения от механических воздействий	127
Глава 20. Повреждения, причиняемые тупыми твердыми предметами	132
Глава 21. Повреждения, причиняемые острыми предметами	140
Глава 22. Огнестрельные повреждения	144
Глава 23. Повреждения транспортными средствами	157

Раздел VIII

Повреждения и смерть от кислородной недостаточности

Глава 24. Гипоксия и асфиксия в судебно-медицинском аспекте	168
Глава 25. Странгуляционная асфиксия	172
Глава 26. Обтурационная асфиксия	181
Глава 27. Утопление	183
Глава 28. Компрессионная асфиксия	189

Раздел IX

Повреждения и смерть от других внешних воздействий на организм человека

Глава 29. Повреждения и смерть от действия высоких температур	191
Глава 30. Повреждения и смерть от действия низких температур	200
Глава 31. Повреждения и смерть от действия технического и атмосферного электричества	204
Глава 32. Повреждения и смерть вследствие резкого изменения атмосферного давления	209
Глава 33. Повреждения и смерть от действия лучистой энергии	213

Раздел X

Отравления и их судебно-медицинское установление

Глава 34. Понятие о яде и условиях возникновения отравлений	220
Глава 35. Экспертиза установления отравлений	229
Глава 36. Отравления едкими ядами	236
Глава 37. Отравления деструктивными ядами	240
Глава 38. Отравления кровяными ядами	243
Глава 39. Отравления функциональными ядами	246
Глава 40. Понятие о ядохимикатах как источнике отравления	254
Глава 41. Экспертиза медикаментозных интоксикаций	257
Глава 42. Экспертиза при пищевых отравлениях	260

Раздел XI

Исследования при спорных половых состояниях и половых преступлениях

Глава 43. Спорные половые состояния	266
Глава 44. Половые преступления	275

Раздел XII

Специальные методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы и вещественных доказательств

Глава 45. Физико-технические методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	279
--	-----

Глава 46. Основные методы выявления вещественных доказательств с объектами биологического происхождения	284
Глава 47. Исследование крови	287
Глава 48. Исследование выделений организма человека, волос и других объектов биологического происхождения	298

Раздел XIII

Судебно-медицинские исследования при идентификации личности

Глава 49. Судебно-медицинское определение возраста	306
Глава 50. Методы идентификации личности	310
Глава 51. Идентификация личности и специальные исследования при экспертизе расчлененных, скелетированных и эксгумированных трупов	316
Приложение I. Методические рекомендации к судебно-медицинскому осмотру места происшествия при отдельных видах смерти	321
Приложение II. Законоположения и официальные документы	329
Предметный указатель	337

Судебная медицина

Редактор *В. В. Томилин*
Художественный редактор *Т. М. Смага*
Техн. редактор *В. И. Табенская*
Корректор *Е. А. Круглова*
Переплет художника *А. Э. Казаченко*

Сдано в набор 29/V 1975 г. Подписано к печати 27/VIII 1975 г. Формат бумаги $70 \times 108^{1/16}$. Печ. л. 21,50 + 0,25 печ. л. вкл. (условных 30,45 л.) 30,33 уч.-изд. л. Бум. тип. № 2. Тираж 50.000 экз. Т-15613. МУ-13. Заказ 2258. Цена 1 р. 41 к.

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская ул., д. 1.

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

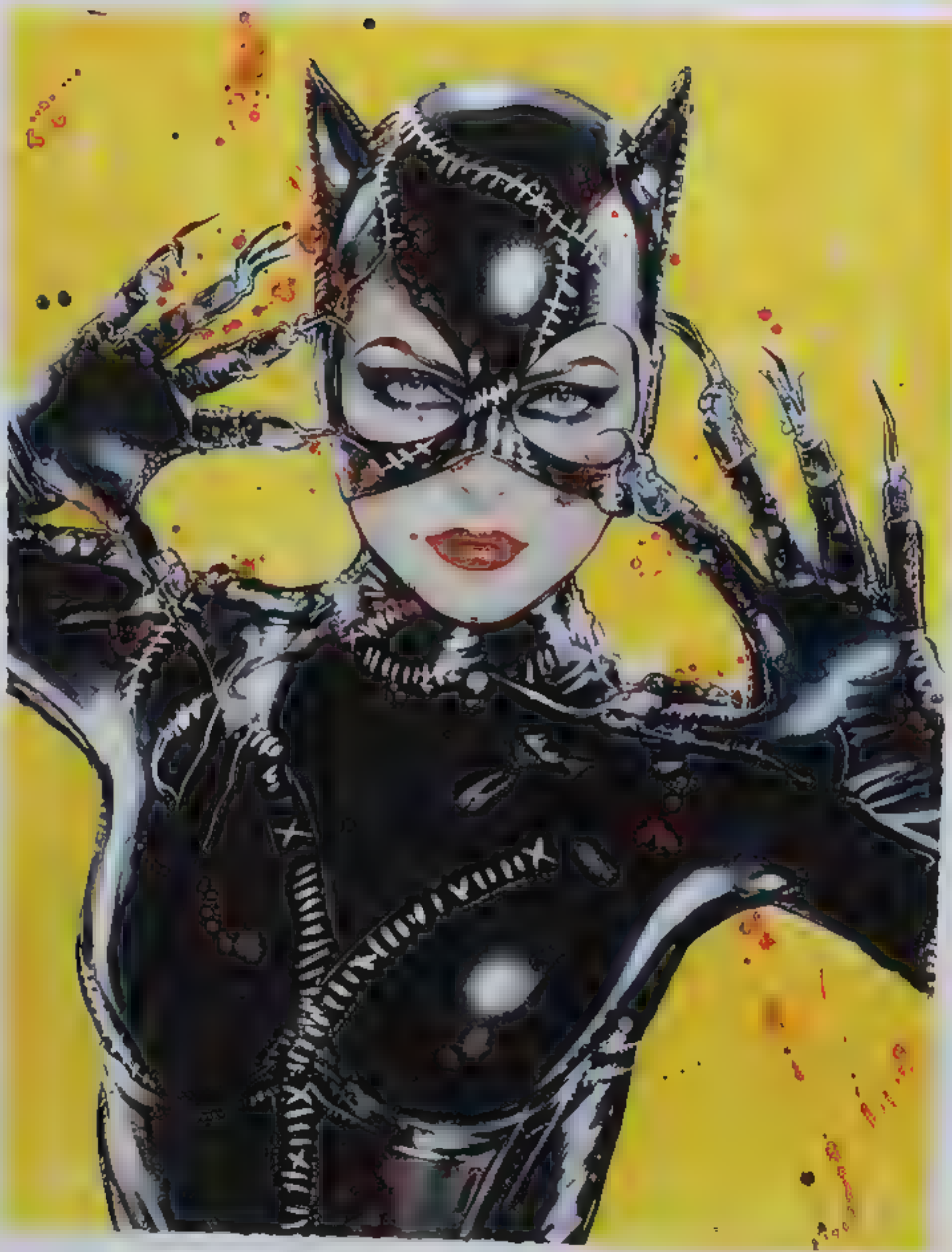
1877

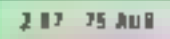
1878

1879

1880

WATERBURY VERMONT





Портреты Пещерных говорящих приматов из книги «люди Каменного века», автор М.М. Герасимов. 1964 г.

они действительно вымерли?

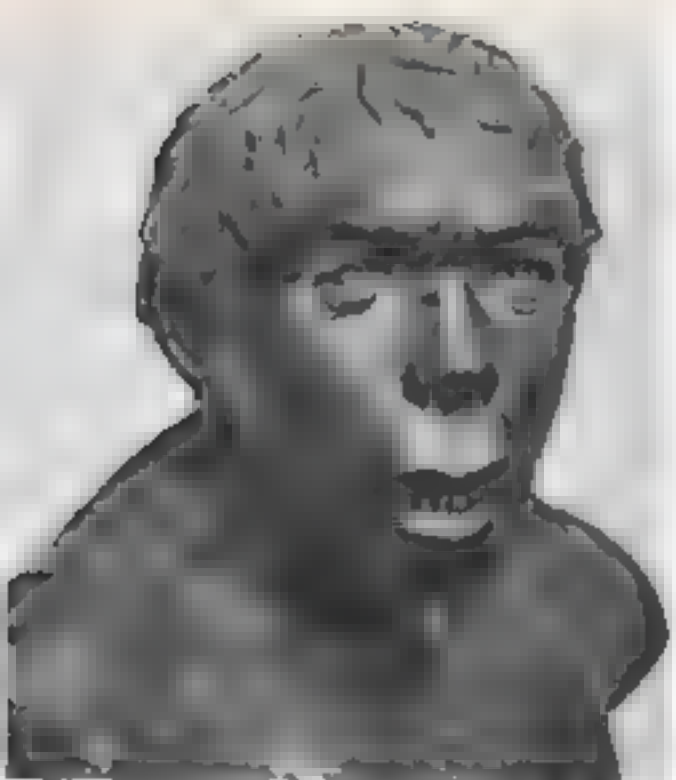


Рис. 1. Неандертальский человек.

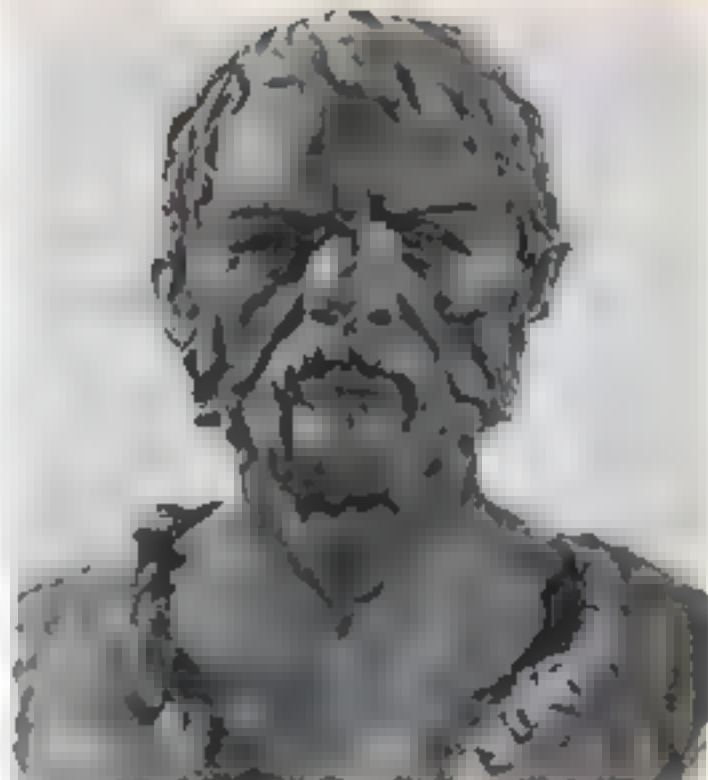


Рис. 2. Неандертальский человек.

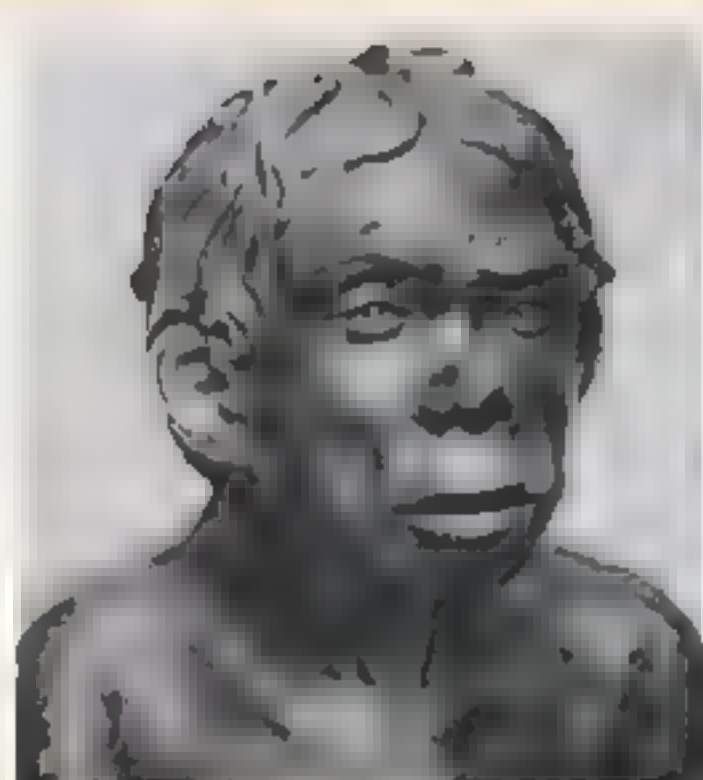


Рис. 3. Неандертальский человек.

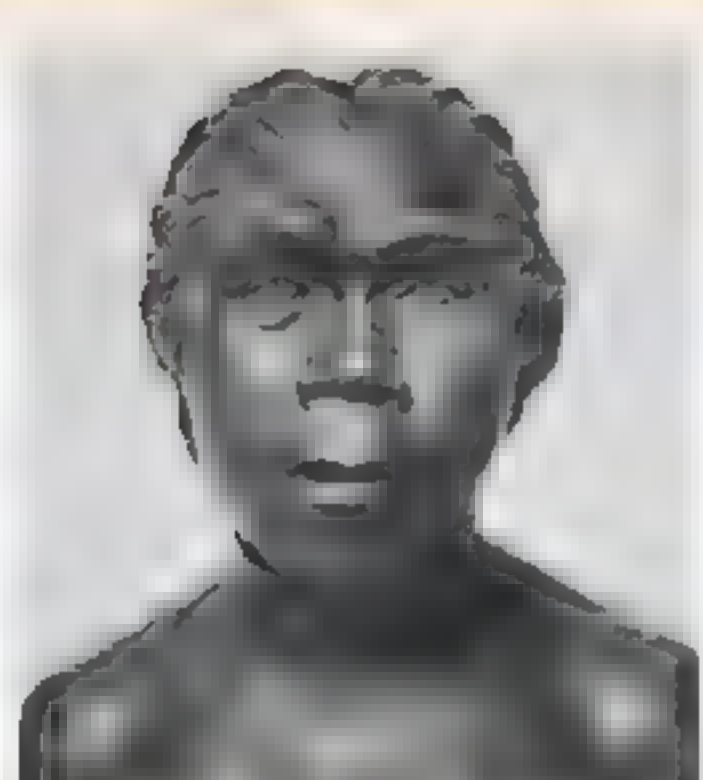


Рис. 4. Неандертальский человек.

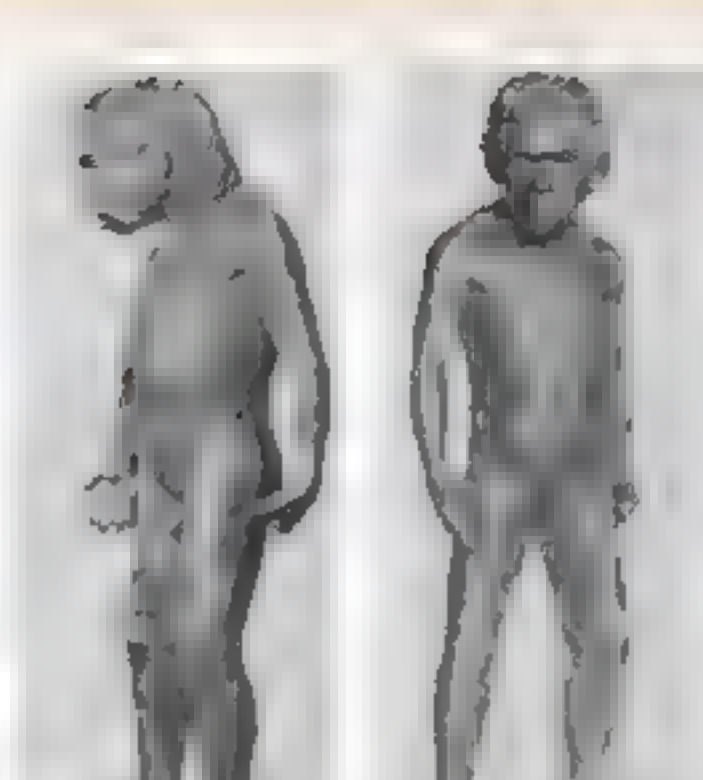


Рис. 5. Неандертальский человек.

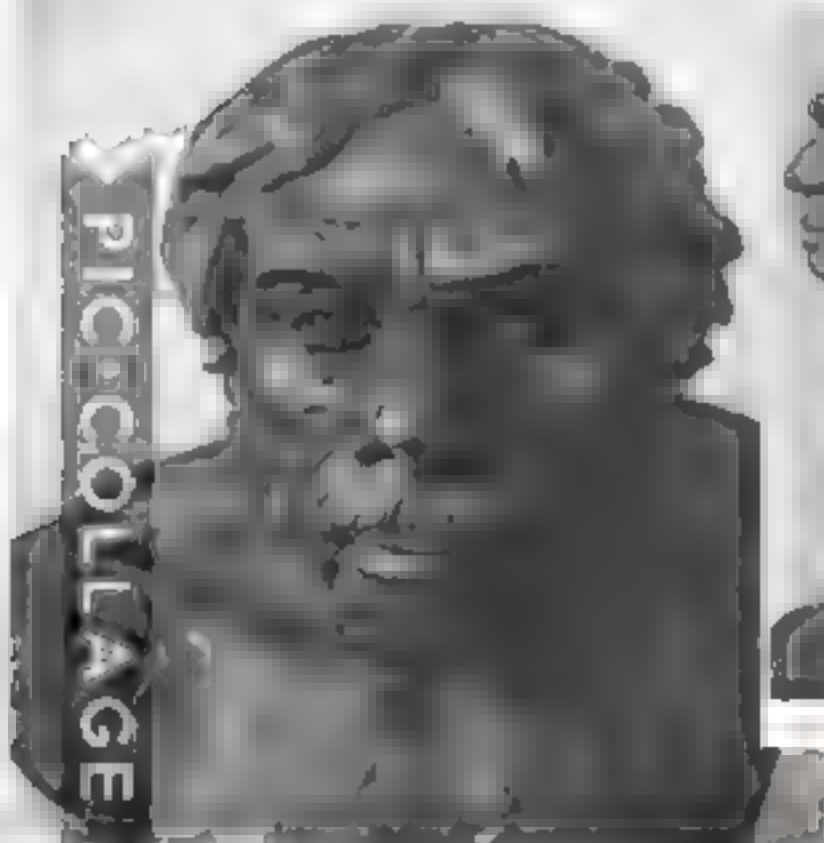


PHOTO-COLLAGE

Рис. 6. Неандертальский человек.

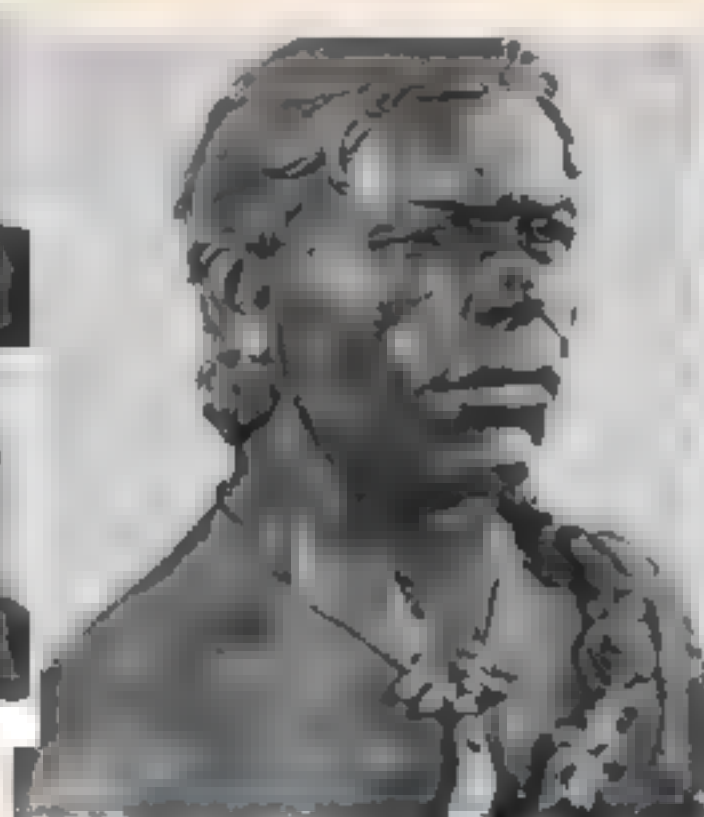
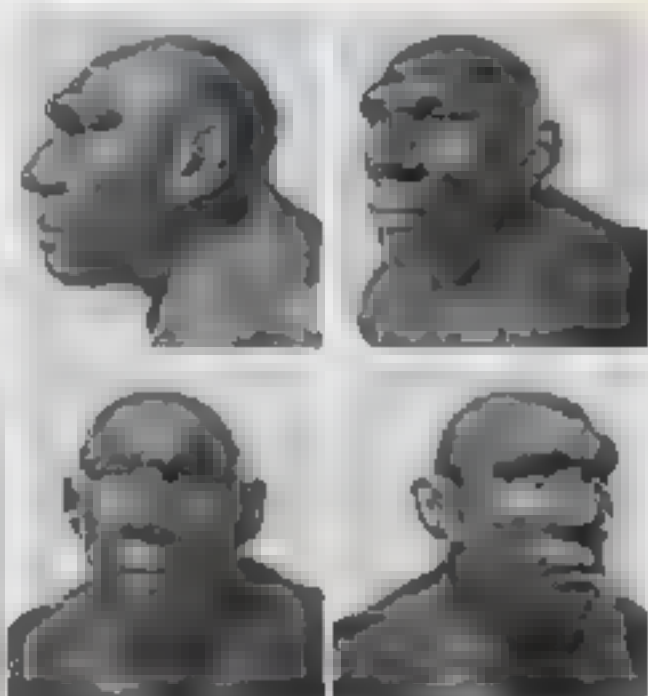


Рис. 7. Неандертальский человек.



Рис. 8. Неандертальский человек.

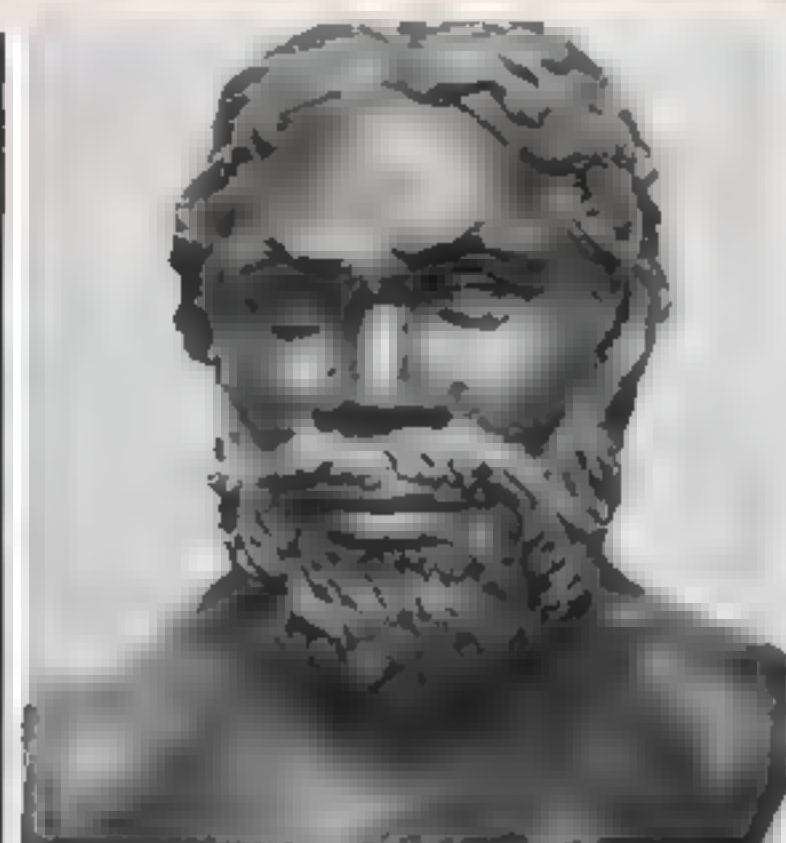


Рис. 9. Неандертальский человек.

Современная гуманитарная академия

Н.С. Лобас

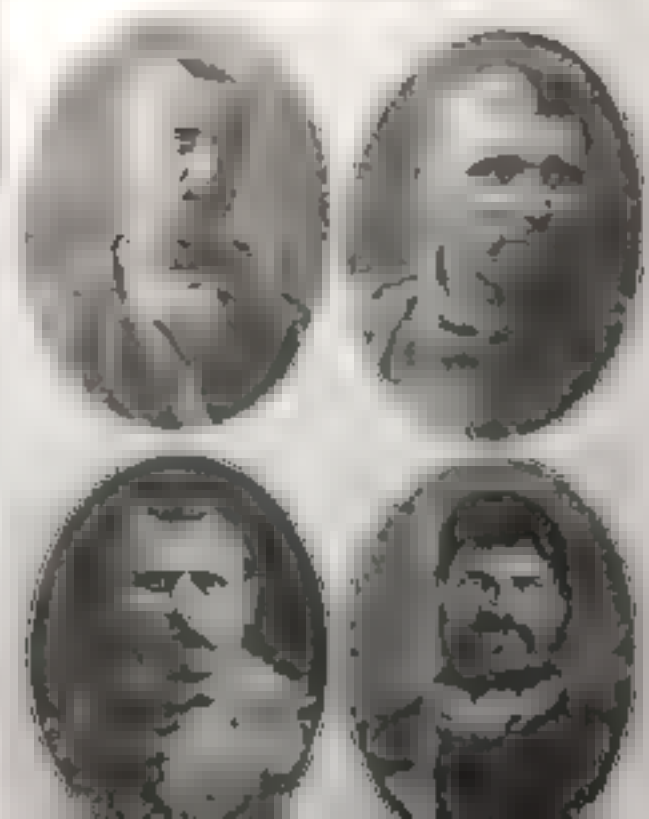
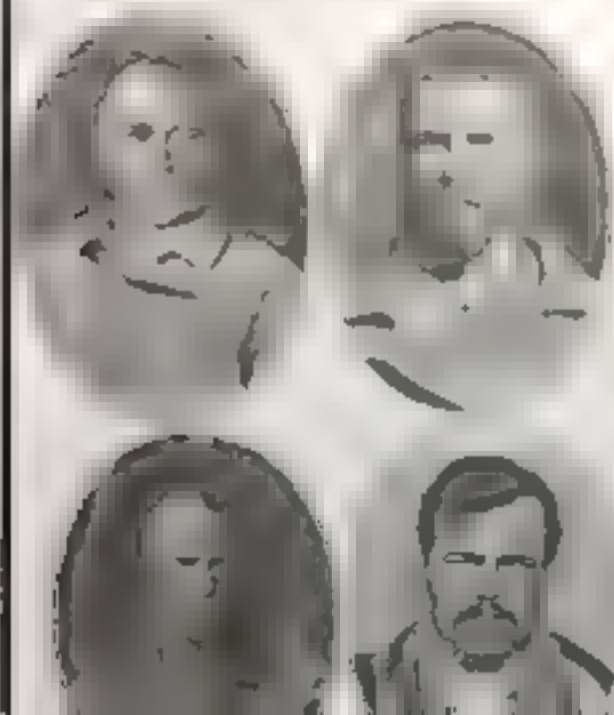
бывший врач сахалинских каторжных тюрем

УБИЙЦЫ

(Некоторые черты психофизики преступников
Со снимками преступников)

Москва 2008

PICTOCOLLAGE



АНТИЛОГИЧНО. ИССЛЕДОВАНИЕ.



ЖЕНЩИНЫ-УБИЙЦЫ.

ИЗДАТ

П. Н. Тарновской

Съ 163 рисунками

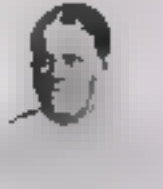
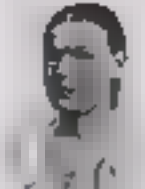
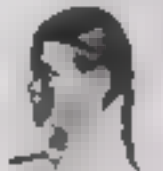
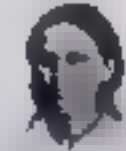
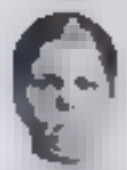
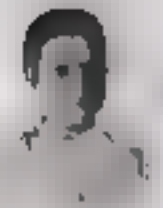
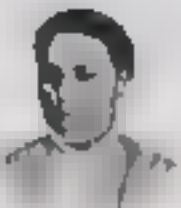
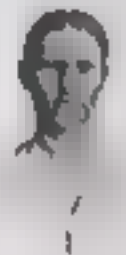
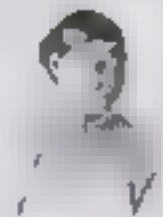
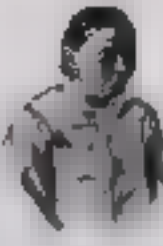
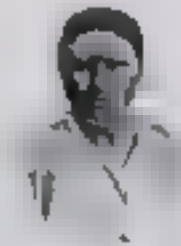
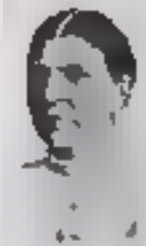
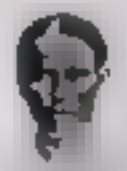
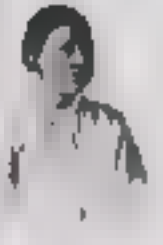
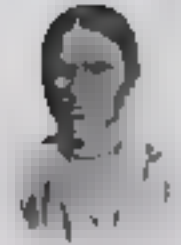
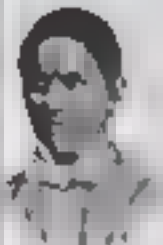
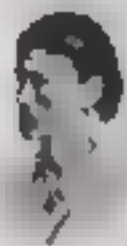
в антропометрических таблицах



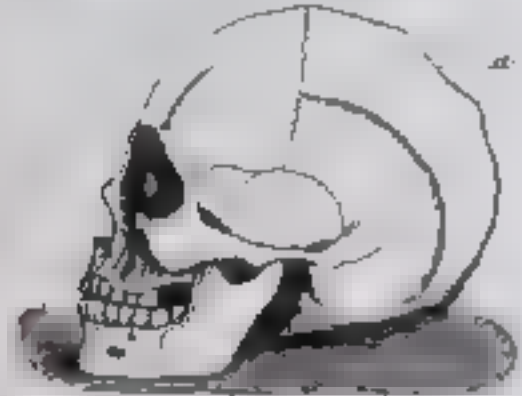
С. ПЕТЕРБУРГ

в издании второй печати. Акцизный сбор 1 руб. 72

ДИСТРОФАТ



Всего в 1-й части 163 рисунка, во 2-й части 163 рисунка, всего 326 рисунков.



ПРИЛОЖЕНИЕ. Описание антропометрических признаков женщин-убийц. В 1-й части описаны 163 женщины, во 2-й части 163 женщины, всего 326 женщин.









ANGELA MAO YING



Created By Tony Quatro



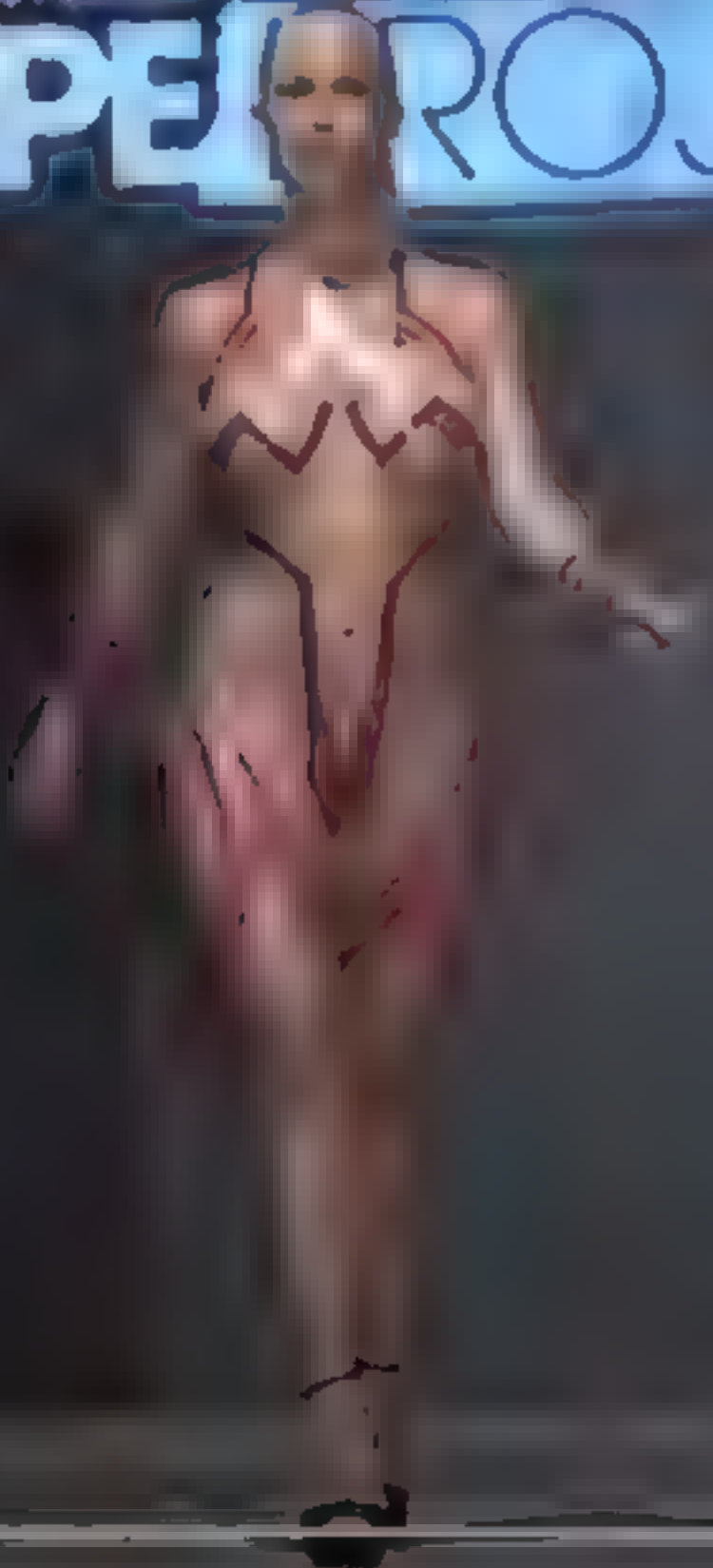
5:03 / 5:05





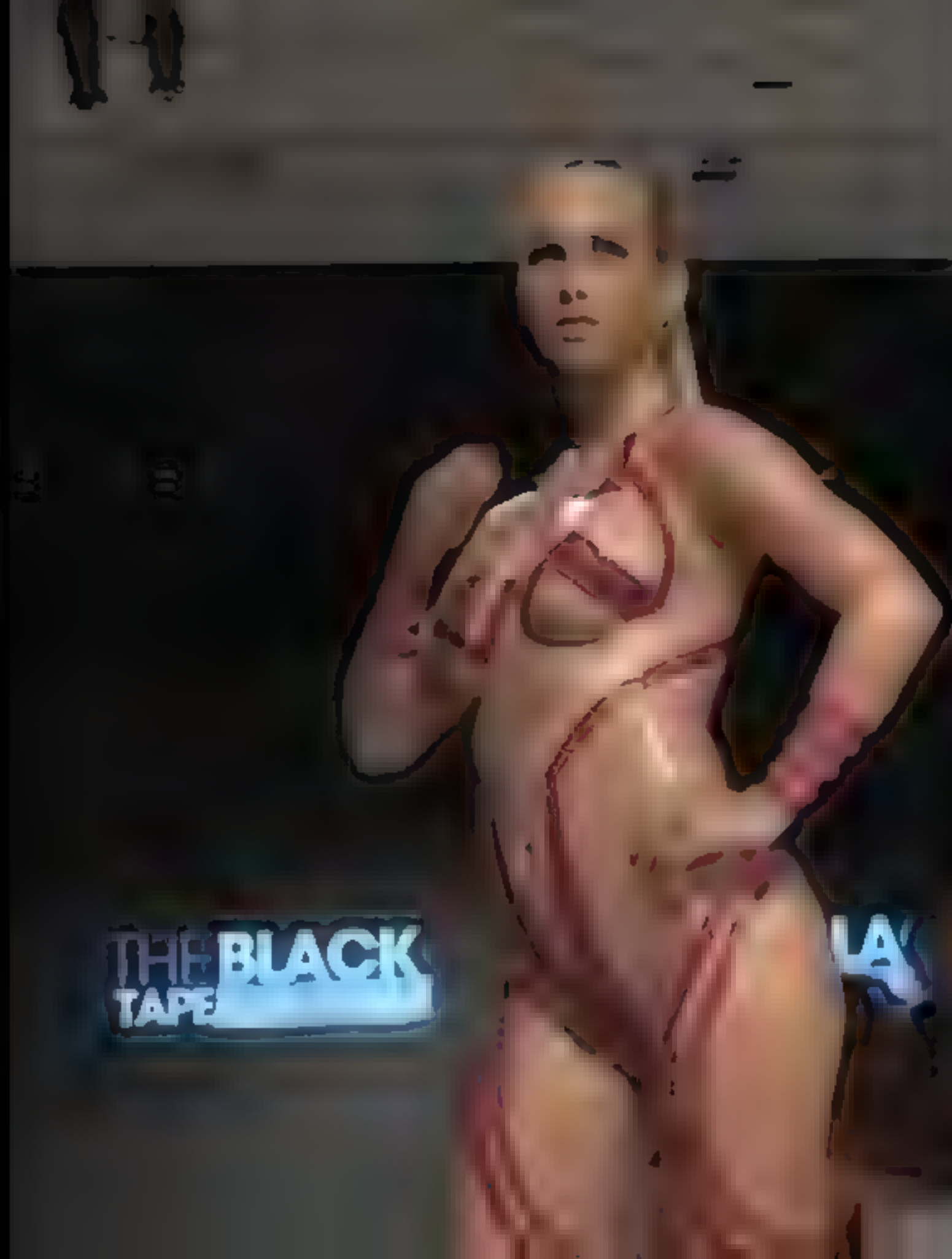


THE BLACK TAPE PROJECT



0:02 / 0:21















**ВСЕГДА
не верьте
тому что
кажется,
верьте
ТОЛЬКО
доказательствам.**



Чарльз Диккенс. «Большие надежды» 1861 г.